جمال دون الكمال

زجاج فجر الإسلام

جمال دون الكمال

زجاج فجر الإسلام

«ميشيل والتن» هي الرئيس السابق لقسم الأمناء والأبحاث، وأمينة قسم الزجاجيات في متحف الفن الإسلامي في قطر. تتمتع «ميشيل» بخبرات متنوعة وواسعة في مجالي الدراسات الأكاديمية والمتاحف، ولها العديد من المحاضرات التي دارت حول الزجاج والمدرسة الانطباعية في الفن. ساهمت «والتن» في كتابة نصوص كتالوج: خمسون في دائرة الضوء، كنوز مكنونة من متحف الفن الإسلامي في قطر (إصدارات دار بلومبزبري – مؤسسة قطر للنشر، ٢٠١٠)، كما شاركت في الكتابة لـ Fondazione Prada's Ca Corner della Regina وغيرها من الإصدارات.

«مارك بيلترو» هو رئيس قسم الوسائط المتعددة في متحف الفن الإسلامي، قطر. وُلد في كندا ويعيش في الشرق الأوسط منذ عام ٢٠٠٣. درَّس «بيلترو» مادة التصوير والإنتاج الإعلامي للطلاب ومحترفي التصوير. ظهرت صوره في عدد من المطبوعات مثل كتاب: تأملات في الفن الإسلامي (إصدارات دار بلومبزبري – مؤسسة قطر للنشر، ٢٠١١) كما عمل في تصوير الأفلام إلى جانب التصوير الفني والتصوير داخل الاستديو، وهو من عشّاق السفر.

يلقي كتاب «جمال دون الكمال: زجاج فجر الإسلام» نظرةً نادرة على مجموعة زجاج متحف الفن الإسلامي في الدوحة، قطر، من خلال عين خبيرة عاشقة لزجاج العصور القديمة والوسطى. يلخص الكتاب الثقافة المادية للزجاج في عصر الإسلام الذهبي وما قبله، كما يعطي القارئ فكرة عن القِطَع الفنية وتاريخها وعملية اكتشافها.

يضم متحف الفن الإسلامي في الدوحة كنزًا من القطع الفنية تسلِّط الضوء على الإنجازات الإبداعية للعالم الإسلامي على مدى ١٠٠٠ سنة. تمثل هذه المجموعة الاستثنائية النادرة نطاقًا كاملًا من الفنون الإسلامية وتنوعاتها، بدءًا من المخطوطات والخزف والمشغولات المعدنية، وصولًا إلى الزجاج والحجر والعاج والأنسجة والأحجار الكريمة والمجوهرات. المتحف مصدر تعليمي وبحثي قيِّم، صمَّمه المعماري الشهير «آي إم باي» فجعل منه تحفة معمارية ومَعْلَمًا بارزًا من معالم الدوحة.







جمال دون الكمال

زجاج
فجر
الإسلام

الطبعة الأولى ٢٠١٢
دار بلومزبري – مؤسسة قطر للنشر
مؤسسة قطر، فيلا ٣، المدينة التعليمية
ص.ب. ٥٨٢٥
الدوحة، قطر
www.bqfp.com.qa

النسخة ذات الغلاف المقوى
الترقيم الدولي: ٩٧٨٩٩٩٢١٩٤٦٢١

النسخة ذات الحاوية الكرتونية
الترقيم الدولي: ٩٧٨٩٩٩٢١٩٥٨٢٦

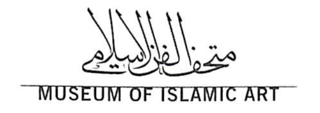
تصميم: thisisabcd.com / تنفيذ: ليلاس جارودي ونتاشا فارس

جمال دون الكمال

زجاج فجر الإسلام

تأليف: ميشيل والتن
تصوير: مارك بيلترو









المحتويات



افتتاحية

جمال دون الكمال: زجاج فجر الإسلام إصدار رائد ومميَّز من إصدارات متحف الفن الإسلامي.

يعكس هذا الكتالوجُ الذي يَصدُر بالتزامن مع معرضيْ «مجد تليد: زجاج الزمن الغابر والإسلام الوليد» و«نور على نور: المشكاة رمز مأثور»، عملَ فريق أمناء المتحف الجاد، وهو إضافة غنية لأول معرض يقيمه المتحف بإشراف داخلي كامل.

يحمل كتالوجُ جمال دون الكمال: زجاج فجر الإسلام القارئَ في رحلة إلى عالم زجاج فجر الإسلام، يستكشف من خلالها التطورات والزخارف واستخدامات الزجاج في العالم العربي وما حوله. كما يسلِّط الضوء على الروابط التي آلفت ما بين الثقافات المختلفة بدءًا من عصر الجاهلية، مع التركيز على التقنيات وأنواع الزجاج التي تشاركت بها هذه الثقافات وتبادلتها.

أود أن أنتهز هذه الفرصة لأهنئ «ميشيل والتن»، الرئيس السابق لقسم الأبحاث والأمناء في متحف الفن الإسلامي، لمثابرتها وعملها الدؤوب في المعرضينِ والكتالوج على حد سواء، إذ يُعد هذا الإنجاز من الإضافات المهمة التي تخدم رسالة المتحف، وتدعم إصراره على أن يكون مركزًا للمعرفة والأبحاث والإبداع.

والأهم من هذا هو أن هذا الكتالوج والمعرضينِ المرافقين له سيكونون فاتِحةً لسلسلة من الإصدارات والمعارض التي يقوم المتحف بالتجهيز لها داخليًا، والتي تهدف إلى تعريف الزوار والمجتمع المحلي بالطيف الواسع والاستثنائي لمجموعة مقتنيات متحف الفن الإسلامي الرائعة.

عائشة الخاطر،
مدير متحف الفن الإسلامي
أكتوبر ٢٠١٢

شكر وتقدير

أتقدم بالشكر أولًا من سعادة الشيخة المياسة بنت حمد بن خليفة آل ثاني لرعايتها هذا المشروع الذي ما كان ليُبصر النور لولا رؤيتها ودعمها المستمرينِ واهتمامها الكبير بمتحف الفن الإسلامي.

يشبه العملُ في هذا الكتاب العملَ في المتحف، فكلاهما يقومان على الجهد الجماعي والتعاون في إنجاز المشاريع، لذا أتوجه بالشكر إلى فريق عمل متحف الفن الإسلامي وأخص بالشكر مارك بيلترو لالتزامه بالمشروع والعمل عن كثب لتجسيد رؤيتي الخاصة بموضوع الزجاج، كما أشكر سمر كسَّاب لموهبتها ودعمها. ومن قسم الترميم أشكر كلًّا من يوهانا أولافسدوتر وستيفان ماساروفيك (لاسيما لأعمال التركيب) وسوزان ريس. كل الشكر لستيف باركلي، ياسمين بن عمارة، وماري مارتن. أشكر أيضًا سلام شغري لترجمة الكتاب إلى اللغة العربية بدعم من رولا الشيخ وباسل جبيلي. الكتاب هو حصيلة جهد فريقيِ الأمناء والأبحاث في متحف الفن الإسلامي الذين ساهموا في إغناء العمل. شكر خاص أوجهه إلى عائشة الخاطر مدير متحف الفن الإسلامي لمساندتها الطويلة في أعمال البحث والتحضير. كما نشكر متحف الإعلام الدولي لسماحهم لنا باستعارة معدات التصوير عند الحاجة.

كل الشكر لفريق عمل مؤسسة بلومزبري قطر، لا سيما آن ريناهان وميشيل والن لتخصيصهما جزءًا كبيرًا من وقتهما لإنجاز المشروع، وكذلك قسم التصميم في ABCD المؤلَّف من سيان تيشار وهيزل لام، وليلاس جارودي التي وضعت تصميم الجزء العربي، ومارينا أسينجو لمتابعة قضايا الإنتاج.

ختامًا أتقدم بالشكر من د. أوليفر واتسن ود. جينز كروغر لمناقشة العديد من المواضيع، وأشكر ليزا، لويز، عثمان، أندرو، جوزفينا وعائلتي القريبة والبعيدة.

كلمة المؤلفة

لطالما كانت النية معقودة على أن يكون هذا الكتاب مقدمة لكتاب آخر. عند وضع الأبحاث التمهيدية لكتالوج مجموعة الزجاج الكاملة في متحف الفن الإسلامي في قطر أمضيت وقتًا طويلًا في تأمل القطع الزجاجية التي استلهمت منها هذا الكتالوج الغني بالصور. أردت أن أتيح للجميع رؤية ما رأيته أنا، وأن أشاركهم الإعجاب بالطبيعة المتغيرة لمجموعة المتحف من القطع الزجاجية وجمالياتها، هذه المجموعة التي لم يتسنَّ للكثيرين رؤيتها وذلك بالمعنيين الحرفي والمجازي.

لا بُدَّ، إذا ما أردنا رؤية شيءٍ ما بشكل صحيح، أن نثري النظر ببعض المعرفة عن المادة التي صُنعت منها الإبداعات التي نراها أمام أعيننا منها. لذا يُقصد من هذا الكتاب تأمين مادة أساسية للأشخاص غير المطلعين على الموضوع، وتزويدهم بفهم واضح لطبيعة الزجاج وما يجعل من زجاج فجر الإسلام، تلقائيًّا، صلة وصل ضمن السجل التاريخي الشامل ويعطيه كينونة فنية متفرِّدة.

حتى لو نظرنا إلى الكتاب على أنه مجرد مصدر لتقديم المعلومات فهو لا يعد مسحًا شاملًا لموضوع زجاج العصور الإسلامية الوسطى الواسع، ولا لمجموعة الزجاج الكاملة التي يضمها متحف الفن الإسلامي. إنه مجرد استكشاف صغير لهذا المجال، فهو وإن كان يقدم الإجابات إلا أنه يثير في الوقت نفسه المزيد من الأسئلة.

انطلق اهتمامي بالزجاج القديم وزجاج العصور الوسطى عندما اكتشفت متعة الحيرة التي ترافق دراسته، إذ لا يكفي أن تعرف متى وأين بل تتوق أيضًا لمعرفة كيف ولماذا. هناك ازدواجية واضحة تَبرز عند التطرُّق إلى موضوع الزجاج، فهناك السائل والجامد، القوة والهشاشة، الندرة والتفاهة، القداسة والدنس، إنه غموض كامن في صلب هذه المادة.

ورغم التوقعات بصعوبة المشروع، أصبح البحث عن الإجابات أعمق وأعمق. وللغوص أكثر في مفهوم ازدواجية طبيعة الزجاج أصبح كتاب الأجوبة هذا، الذي أعتبره أنا كتابًا للأسئلة، مدخلًا لكل ما يمكن أن يلهم مسار الكتالوج بأكمله في المستقبل، وبحثًا مستمرًّا وتطويرًا لمجموعة زجاجيات متحف الفن الإسلامي ولشغفي الجامح بهذا الموضوع.



تاريخ التسلسل الزمني للزجاج: امتدادًا من العصور القديمة إلى أواخر العصور الوسطى

الألف الرابع قبل الميلاد

استخدمت مادة الزجاج في بلاد ما بين النهرين ومصر لتزجيج الأواني من أجل زيادة مقاومتها لتسرب المياه، وأيضًا لتزيين القطع الفخارية والخزفية. ويُعتقد أن عمليتي التزجيج ومزج الفخار بالزجاج قد اكتُشفتا بمحض الصدفة، على هامش عملية صهر النحاس.

القرن الرابع والعشرون قبل الميلاد

تم العثور على خرزات زجاجية تعود إلى هذا التاريخ في بلاد الرافدين، وهي من أقدم القطع الزجاجية المكتشَفة على الإطلاق.

القرن الحادي والعشرون قبل الميلاد

عَرفت بلاد الرافدين ومصر واليونان تصنيع الزجاج. وكانت بعض القطع الزجاجية الصغيرة تُنتج للنخبة بسكب الزجاج داخل قوالب أو بنحت كتل الزجاج باستخدام الأدوات الحادة، كما كانت الحلي الخزفية (المصنوعة من معجونة الزجاج) تُشكل من خلال وضعها في قوالب.

القرن السادس عشر قبل الميلاد

استخدمت في هذه الفترة تقنية جديدة في تشكيل الزجاج، في كلٍّ من مصر وسوريا: وتم إنتاج الأواني بتقنية سكب الزجاج السائل حول نواة دائمة، إضافةً إلى القطع الزجاجية المُقولَبة.

القرنان الرابع عشر والثالث عشر قبل الميلاد

بدءًا من هذين التاريخين، اكتشف علماء الآثار أدلة قاطعة تشير إلى وجود مصانع لإنتاج الزجاج الخام في أواخر العصر البرونزي في تل العمارنة وقنتير، في مصر. وتظهر المراسلات الدبلوماسية التي كُتبت إبَّان حكم الدولة الحديثة في مصر والتي يُطلق عليها اسم (رسائل تل العمارنة) أن الهدايا الأكثر طلبًا كانت القطع الزجاجية. وقد وُجدت قوالب للزجاج في حطام إحدى السفن الغارقة على الشاطئ الشرقي لمدينة أولو بورون التركية، التي كانت قد جُلبت من مصر، ويُعتقد أنها كانت في طريقها إلى اليونان.

من القرن الثالث عشر إلى التاسع قبل الميلاد

في هذه الفترة ازدهرت صناعة الزجاج الفينيقي في لبنان، وكان يُنقَل ويُتداول عبر الطرق التجارية إلى قرطاج وقبرص وصقلية وسردينيا وأفريقيا وإسبانيا.

بداية القرن العاشر قبل الميلاد

بدأت في هذه الفترة بوادر إنتاج الزجاج في جزيرة رودس اليونانية، والذي رافقه ظهور العديد من وصفات وخلطات صنع الزجاج.

القرنان الثامن والسابع قبل الميلاد

في هذه الفترة اكتشفت أواني زجاجية في بعض المواقع الأثرية في نينوى، العاصمة الجديدة للآشوريين. وبهدف إنتاج أكبر عدد من القطع، استخدم نوع محدد من صبِّ الزجاج عُرف باسم «طريقة الشمع المفقود».

أواسط القرن السابع قبل الميلاد

كتبت أول وصفات صنع الزجاج باللغة المسمارية على ألواح من الطين، وذلك في الكتيب الذي عُثر عليه في مكتبة الملك آشوربانيبال في مدينة نينوى والذي يعتبر أول كتيب يتناول صناعة الزجاج.

القرن السادس قبل الميلاد

تم في هذه الفترة إنتاج سلطانيات كبيرة بدون لون تقريبًا في بلاد فارس الأخمينية، تشبه القطع المنحوتة من الحجر الصلب.

بداية القرن الخامس قبل الميلاد

وصلت في هذه الفترة الخرزات الزجاجية المصنوعة في بلاد الرافدين ومصر إلى الصين مما أثار اهتمام الناس بهذه المادة. في فترة لاحقة بدأ إنتاج الزجاج في الصين بشكل متقطع في عهد الممالك المتحاربة وعهد سلالة هان، لكنه لم يتحول إلى صناعة حيوية حتى القرن السابع عشر الميلادي.

القرنان الرابع والثالث قبل الميلاد

وصل الزجاج الهلنستي في هذه الفترة إلى بلاد فارس، وترك آثاره الواضحة على تقنيات صناعة الزجاج البارثي والساساني اللاحقة. تم إنتاج الخرز الزجاجي في أريكاميدو الهندية، وتوسعت هذه الصناعة بشكل كبير حتى وصلت في النهاية إلى مناطق في جنوب أفريقيا وجزر المحيط الهادئ.

القرن الأول قبل الميلاد

ظهر في هذه الفترة تقريبًا أنبوب نفخ الزجاج المعدني (الحملاج) في المشرق العربي، على الأغلب في سوريا الرومانية. وعلى غرار أدوات صناعة الزجاج الأخرى لم يطرأ تغير يذكر على الحملاج خلال القرنين التاليين. وقد جاء في الكتاب اليوناني- الروماني (الطواف في البحر الأحمر) وصف للطرق التجارية العديدة التي وصل إليها الزجاج، بما فيها الهند.

القرن الأول الميلادي

أدى توسع الشبكات السياسية والتجارية الكبير للإمبراطورية الرومانية في هذه الفترة إلى دعم التطور والانتشار السريعين لإنتاج الزجاج في منطقة البحر الأبيض المتوسط وما وراءها. ومع الشعبية المتزايدة والسهولة في نفخ الزجاج انخفضت كلفة صناعة الزجاج بسرعة، ولأول مرة في التاريخ أصبح اقتناء القطع الزجاجية أمرًا متاحًا للجميع. كما بدأ الرومان باستخدام الزجاج للنوافذ.

القرن الثاني الميلادي

أخذت الإمبراطورية الرومانية التي وصلت في هذه الفترة إلى ذروة مجدها تنتج الزجاج بكميات غير مسبوقة، واستمرت في هذا حتى الثورة الصناعية. كان الزجاج يُصنَّع في كافة الأراضي الرومانية، وقد ساعدت مساحة الإمبراطورية الشاسعة في تسهيل تجارة الزجاج لا سيما مع استخدام طريق الحرير، فوصل الزجاج الروماني إلى أفغانستان والصين وكوريا واليابان.

من القرن الرابع إلى السادس الميلادي

حظي الزجاج الفارسي الساساني بشعبية كبيرة بسطوحه السميكة، مما أوصله إلى اليابان وكوريا والصين وآسيا الوسطى ومنطقة القوقاز وجنوب روسيا.

القرن الخامس الميلادي

انهارت الإمبراطورية الرومانية وانقسمت إلى الإمبراطورية الرومانية في الغرب وبيزنطة في الشرق، مما أدى بدوره إلى انهيار تجارة الزجاج الخام، ناهيك عن تدمير الغزوات البربرية للعديد من مراكز صناعة الزجاج. أما في أوروبا فقد تغيرت طرق وتقنيات صناعة الزجاج كما يظهر في الزجاج الفرنكي والأنجلوسكسوني والميروفنجي. واختفت في هذه الفترة التقنيات الزخرفية مثل التقطيع والنقش والطلاء الميناثي نظرًا لتضييق المجالات الشكلية واللونية. كما استمرت مراكز صناعة الزجاج البيزنطية بإنتاج الأواني في اليونان والأناضول وبلاد المشرق العربي.

بداية القرن السابع الميلادي

غزت الجيوش الإسلامية في هذه الفترة مناطق امتدت من آسيا الوسطى إلى إسبانيا، وأقامت لنفسها إمبراطورية جديدة، سيطرت على مراكز صناعة الزجاج الرئيسة وكذلك على الموارد الطبيعية الإقليمية. ازدهرت صناعة الزجاج على امتداد العالم الإسلامي آنئذٍ، ودمجت تقنيات التصنيع القديمة والمعاصرة إضافة إلى التقنيات التزيينية لمناطق متعددة، كما طوَّرت أشكالًا وزخارف جديدة، حتى سيطرت على الأسواق العالمية بأوانيها الزجاجية وموادها الخام التي لاقت إقبالًا شعبيًّا كبيرًا.

من القرن السابع إلى التاسع الميلادي

بدأ في هذه الفترة إنتاج الزجاج ذي البريق المعدني في مصر وسوريا. ورغم أن من ابتكره كانت الجماعات المسيحية القبطية في السنوات التي سبقت تأسيس الإمبراطورية الإسلامية، إلا أنه طُوِّر لاحقًا من قبل الزجَّاجين المسلمين. وقد طُبِّقت تقنيات صنعه فيما بعد على إنتاج الخزف في كل من العراق ومصر مما ترك أثرًا جيلًا ولاقى شعبية عظيمة.

القرن الثامن الميلادي

تم تحديد صناعة الزجاج في الانكباب العلمي والفكري لعصر الإسلام الذهبي من خلال الأبحاث والدراسات مثل كتاب «الدرة المكنونة»: عن الزجاج الملوَّن، والبريق الزجاجي، والجواهر واللآلئ.

من القرن الثامن إلى القرن العاشر الميلادي

رغم شيوع استعمال أشكال متعددة من الزجاج المقطَّع في العالم الإسلامي، إلا أنه بلغ ذروة مجده في العصر العباسي، حيث ساد استخدام النقوش الحرة التي كانت تُحفر على الزجاج الرقيق الذي لم تكن سماكته تتجاوز مليمترات قليلة. هذا إلى جانب استخدام أنواع زخرفية أخرى مثل النفخ على قوالب، والنقش، والتجليخ، وقطع الكاميو، والفسيفساء، والعناصر التركيبية الإضافية وغيرها. كان الزجاج الإسلامي يُنقل عبر طريق الحرير، حيث حظي باهتمام كبير في الصين خلال فترة حكم سلالة تانغ (٨١٦ - ٧٠٩ م).

القرن التاسع الميلادي

ظهرت في هذه الفترة تقنية صناعة الزجاج التجميعي، ذي الألوان المتعددة (انكالمو) في العالم الإسلامي لأول مرة. تقوم هذه التقنية على جمع جزئين منفصلين من الآنية معًا بواسطة الصهر، وقد نسب الإيطاليون اختراع هذه التقنية لأنفسهم فيما بعد.

القرن الحادي عشر الميلادي

أصبحت فينيسيا في هذه الفترة مركز الزجاج الرئيس لأوروبا، حيث احتكرت إنتاج الزجاج مستخدِمة طرقًا وتقنيات أخذتها من العصور القديمة والعالم الإسلامي مع إضافة بعض الابتكارات الحديثة إليها. وقد طبَّقت المدينة عقوبات شديدة على أي صانع زجاج ينقل أسرار هذه الصنعة إلى الخارج، لكنها في الوقت نفسه كانت تجزل المكافآت للزَّجاجين مقابل امتثالهم لهذه القوانين. هذا وقد بدأت نقابات الزجاج بالظهور في هذا القرن.

١٠٢٥ م

تحطمت إحدى السفن الفاطمية التي يُرجح أنها كانت متوجهة إلى بيزنطة قبالة ساحل سيرشي لاماني التركي. ضمت الشحنة ثلاثة أطنان من كسارة الزجاج بما فيها أوعية إسلامية مكسورة وثمانين قطعة من الأواني الزجاجية السليمة، إضافة لأوزان الفخار والمسكوكات التي تؤكد تواريخ الحطام.

بداية القرن الحادي عشر الميلادي

كانت القطع الزجاجية الفسيفسائية المكعبة والأساور والأواني، تصنع في مدن روسية مثل كييف وريازان وفلاديمير. لكنَّ مراكز صناعة الزجاج هذه دُمرت على يد الغزاة المنغول.

أواخر القرن الحادي عشر – بداية القرن الثاني عشر

بعد احتلال مناطق من المشرق العربي من قبل الدويلات الصليبية استطاع التجار الفينيسيون إبرام عقود مع مراكز صناعة الزجاج في المنطقة.

من القرن الثالث عشر إلى الخامس عشر الميلادي

وصل الزجاج المذهَّب والمطلي بالمينا إلى ذروته في هذه الفترة، واستمرت شعبيته على مدى قرنين من الزمن. تُظهر البراهين أن استخدام هذا الأسلوب لم يقتصر على المناطق الخاضعة للحكمين الأيوبي والمملوكي في مصر وسوريا، بل وصل أيضًا إلى اليمن والقوقاز. وقد استعار الفينيسيون تقنيات الطلاء الميناثي لصقل إنتاجهم وتهذيبه.

أواسط القرن الثالث عشر الميلادي

غزا المنغول بغداد، فأنهوا بذلك الحكم العباسي، ودمروا مراكز صناعة الزجاج في آسيا. هذا وقد أنذر تعطيل هذه الصناعة والتغيرات السياسية المرافقة بتدهور العصر الذهبي للزجاج الإسلامي.

أواخر القرن الثالث عشر الميلادي

خوفًا من أخطار الحريق الذي كان يهدد المدينة، أمرت الجمهورية الفينيسية صانعي الزجاج بالانتقال إلى جزيرة مورانو، التي أصبحت لاحقًا أهم مركز لصناعة الزجاج في العالم.

مقدمة

يترافق مسمَّى الفن الإسلامي في أذهاننا في الغالب بصورة رمزية تمثل مصباح مسجد (مشكاة) مطلي بالميناء والزخارف الذهبية يعود إلى القرنين الثالث عشر والرابع عشر. وفي حين حازت هذه المصابيح على رمزية خاصة من خلال خطوطها العربية المنقوشة باللونين الأحمر القرمزي والأزرق الزاهي، والتي كانت دليلًا على النفوذ والتقوى، فإن التغاضي عن موضوع الزجاج الذي أوصلنا إلى هذه المرحلة الزمنية يعني تجاهل ثروة تاريخية وإبداعية واسعة.

إن إطلاق تسمية الزجاج في «الفن الإسلامي» أو «العالم الإسلامي» لا تعدو كونها تسمية جيوسياسية، إذ تُظهر السجلات التاريخية أن الزجَّاجين اليهود والمسيحيين في المنطقة كانوا يوضعون ضمن نفس الخانة إلى جانب زملائهم المسلمين. والفن الإسلامي بشكل عام ما هو إلا تعاون وانسجام بين الحضارات والأفكار والأديان المختلفة. ورغم الانتقال المتكرر وعدم الاستقرار الناجمِين عن تغير الحدود والأجندات السياسية، إلا أن التعبير الفني ظل معبرًا عن حيوية المجتمع والثقافات المتعددة التي تنصبُّ في بوتقته.

وقد ظهر بالدليل القاطع أن صناعة الزجاج كانت منتشرة في كافة أرجاء العالم الإسلامي من إسبانيا الأموية إلى أعماق آسيا الوسطى، لكن مراكز صناعة الزجاج التاريخية احتفظت بموقعها كحواضر رئيسة لهذه الصناعة: هذه المراكز هي مصر والمشرق العربي، وسوريا والعراق وإيران. وفي هذه المناطق الغنية بهذه المادة كان يتم إنتاج الزجاج الخام وصناعة أوانٍ منه، وقد بدأ هذا منذ العصور القديمة واستمر حتى بداية عصر الإسلام.

وعند إجراء المقارنة مع الزجاج الذي تم إنتاجه في الفترات المبكرة، نجد أن زجاج فجر الإسلام تم تنفيذه كيفما اتفق دون اهتمام كبير بالدقة أو الأناقة. وعند التدقيق في أي نموذج من هذه القطع نجد الزخارف تفتقر إلى التناظر والدقة، وقواعد الأواني ينقصها التوازن، والحواف غير مستوية ولا تتمتع بالرقة المطلوبة، إضافة إلى غير ذلك من التفاصيل غير الاحترافية. أما في روما التي تربَّعت على عرش صناعة الزجاج فقد كانت الأواني تُصنع بإتقان ودقة، وكانت تعبِّر بجلاء عن عظمة الإمبراطورية ورفعتها. إذًا أين هو الجزء المفقود في هذا التقييم المبسَّط؟ إن وجود أو نقص المواد الزجاجية، التي بُدئ برصد صناعاتها اعتبارًا من القرن السادس عشر قبل الميلاد في مصر الفرعونية وبلاد ما بين النهرين، كان يحدد الاتجاهات والنزعات السائدة ضمن الحضارات والمجتمعات. فالزجاج ورغم كل فوائده، وديمومته وخصائصه اللدنة، لا يُعد من الأساسيات، ومن هنا فإن ما يحدد أهميته هو إمكانية أو كمية استخدامه. وفي حين قام الرومان ومن بعدهم الساسانيون والإمبراطوريات الإسلامية بتبادل الزجاج مع الشرق الأقصى من خلال الهدايا الدبلوماسية والذخائر الدينية منذ القرن الأول قبل الميلاد، إلا أنه من الغريب عدم وجود إنتاج للصناعات الزجاجية، إلا على نطاق ضيق جدًّا، في الصين التي طالما اشتهرت بصناعاتها التكنولوجية المعقدة. إن غياب الزجاج أو وجوده في بناء ما هو مؤشر مهم يساعد الدارس على فَهم أكبر للحضارات التي ينتمي إليها هذا البناء. وأهمية الزجاج في المجتمع تنبع من قدرته على عكس قيمة وأهمية القطع، وهو ما يحدد نوعية القطعة فاخرة كانت أو تافهة أو مجرد قطعة يومية رائجة. وفي الواقع فإن الزجاج من المؤشرات الثقافية المهمة، إذ يساعد على توصيف الهوية المحلية والتعبير عنها.

إنْ تقبَّلنا هذه الحقيقة فكيف سيتم تقييم اللقى الزجاجية التي تم العثور عليها في البلاد الإسلامية؟ بدلًا من الحكم على زجاج فجر الإسلام بأنه نسخة مشوهة من الزجاج الذي سبقه يجب النظر إليه ضمن سياق بيئته. فمن خلال الشوائب التي خدشت مثاليته، يعكس الزجاج تحوُّل المجتمع الذي كان يمر بمرحلة من التغيرات الدراماتيكية المستمرة منذ بداية عصوره الوسطى، وهو شاهد على انطلاقة العصر الذهبي للثقافة الإسلامية. في هذه الفترة، حين كانت كميات ضئيلة من القطع الزجاجية ذات الأشكال والألوان المحدودة تصنع في الدول الأخرى، كان زجَّاجو العالم الإسلامي يطوِّرون طرائق ومنهجيات جديدة وينبشون طرائق قديمة لم تُستخدم منذ قرون، ويجربون نظريات وألوانًا جديدة. ومن الناحية الاقتصادية نجحوا في السيطرة على هذا المجال من خلال إنتاجهم الصناعي الذي بلغ آلاف الأطنان من المواد الأولية والمصنَّعة، والتي نجحت في تغطية الأسواق المحلية والعالمية وحازت على الكثير من الإقبال والتقدير.

كان الإبداع في أوجِّه وزجاجو العالم الإسلامي يتبنون الطرائق التقليدية التي عفا عليها الزمن لتكون القاعدة التي منها ينطلقون لصنع ابتكاراتهم وإبداعاتهم الخاصة. من هنا يمكن إعادة تقييم زجاج الفترات القديمة على أنه مادة كانت تُنتج بغزارة، مع جماليات معينة رافقت التنفيذ.





كوب أو سلطانية
زجاج مشكَّل بالنَّفخ
الحُر بالألوان الطبيعية مع
نتوءات بارزة
إيران
القرنان الثالث والرابع
الارتفاع: ٨,٥ سم
القطر: ١١ سم
GL ٩٣

التركيب

لتقدير تاريخ الزجاج وتحديد أصوله، لا بدَّ أن تبدأ دراسة الأواني بتفكيك المادة نفسها. من المعروف أن الطبيعة تترك آثارها على معظم المواد، لكن الزجاج يختلف عن كافة المواد الأخرى من ناحية التركيب والقدرة، فهو ليس صلبًا ولا سائلًا بالمعنى الكلاسيكي، لكنه يوصف بأنه مادة صلبة غير متبلورة. وعند وصف النسق غير المتبلور للزجاج فإن أقرب نظير له هو التركيب الجزيئي الفوضوي لحلوى غزل البنات. ورغم أنه يُعرف بأنه سريع الكسر، فإن الزجاج يتمتع بقوة وديمومة متأصلينِ.

منذ قديم الزمن وحتى يومنا هذا تتألف غالبية أنواع الزجاج بشكل رئيس من مادة السيليكا (ثاني أكسيد الكربون)، والصوديوم والجير. يتم استخراج السيليكا في الغالب من الرمل، وهي المادة الأولية الرئيسة التي يتألف منها الزجاج. ورغم وجود إمكانية لصنع الزجاج من السيليكا النقية إلا أن درجة انصهارها عالية جدًّا ولا تتناسب مع الأغراض التجارية، لذا تضاف إليها مادة الصوديوم لتخفيض درجة الانصهار. أفضل أنواع هذا المزيج هو النطرون (الذي كان يستخدم في مصر القديمة في عملية التحنيط). ومن المواد الأخرى المستخدمة: رماد بعض النباتات البحرية أو الخشب، الذي كان يستخدم كمادة بديلة للبوتاسيوم. لسوء الحظ فإن الزجاج المصنوع من الرمل والصوديوم يتفتت عند تعرضه للمياه. ولمقاومة التفتت، يُضاف الجير إلى العجنة بهدف التثبيت. إن التركيب الكيميائي للزجاج من المواضيع المعقدة، أما الفرق في الأنواع والألوان فقد يكون نتيجة اختلاف المصادر التي أخذ منها الرمل، والشوائب الدقيقة التي لحقت به، وقد يتأثر بالبوتقة التي يوضع فيها الزجاج داخل الفرن خلال عمليتي الأكسدة أو التخفيض.

بالنسبة للحرفيين فإن الوصفات الدقيقة والتحكم ببيئة الأتون ودرجة حرارته، هي من الأمور الضرورية. أما بالنسبة للمؤرخين المعاصرين فإن معرفة التركيب

تساعدهم على تحديد منطقة المنشأ، تمامًا كما يفعل الحمض النووي في تحديد أصول البشر. ومن خلال التحليل، يمكن التعرف على المواد الزجاجية التي عُثر عليها في الأراضي الإسلامية بشكل مؤكد، إضافة إلى زمن الإنتاج، وتعقب تجارتها والموضات التي رافقت تصنيعها.

هناك وصفات لا تعد ولا تحصى لصنع الزجاج جُمعت على مر التاريخ، لكن بعضها تم التعامل معه بسرِّية تامة من قِبل الزجَّاجين أو النقابات المهنية، لا سيما تلك التي استغرقت جهدًا كبيرًا وتجارب مستمرة لإنتاجها. رغم أن الزجاج معروف بالثبات والاستمرارية، إلا أن بعض الشوائب والتحولات التركيبية يمكن أن تطرأ عليه فتصيبه بشيء من التقلقل الكيميائي، ما يؤدي إلى نتائج مدمِّرة. فحسب المكونات التي تتألف منها القطعة والظروف البيئية التي تتعرض لها يمكن لبعض القطع أن تتفتت. وهناك عدة مصطلحات تستخدم لوصف درجات تهتك المصفوفات الزجاجية: مثل التجوية، والتقزُّح اللوني، والتقشير، والتأليب، والبهتان. ويمكن للتهتك الشديد أن يصيب بعض أنواع الزجاج السائد في العصور الوسطى، الغني بالبوتاسيوم بسبب نقص الألمنيوم في العجنة أو نتيجة لتخفيض مستوى الأكسجين الحر في الفرن. وعلى النقيض فإن الزجاج المحمي والمتقَن الذي صُنعت منه الأواني الساسانية المحفوظة في خزينة كنوز رهبانية شوسو في نارا، اليابان، ما زال محافظًا على مظهره الجميل واللامع، ولكأنَّه صُنعَ اليوم.

قِنِّينة
زجاج مائل للأصفر مشكَّل بالنفخ مع خطوط زخرفية ورسوم مرقوقة
منطقة المشرق العربي
القرن السادس
الارتفاع: ١٧,٢ سم
قطر القاعدة: ٧ سم
GL ٨٦

قِنِّينة
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع تفاصيل مرقوقة
منطقة المشرق العربي
القرن السابع – أوائل القرن الثامن
الارتفاع: ٩,٥ سم
القطر: ٧,٨ سم
GL ٣٨٨

اللون

أهم ما يميز زجاج فجر الإسلام غزارة الألوان، وهناك أدلة دامغة على هذا التنوع يظهر في الأواني والكسرات التي تم العثور عليها في المنطقة، إضافة إلى ذكرها في الكثير من الأعمال الأدبية التي عاصرتها. كان الحس الجمالي الإسلامي غالبًا ما يحدد الموضات السائدة في تلوين الزجاج الذي كان يستخدم لتعزيز الزجاج وزخرفته. وكان اللونان الأخضر الزمردي والفيروزي المعتم يُركَّبان بطريقة تحاكي أواني الحجر الصلب المنقوشة الرقيقة. حتى الأواني الزجاجية اليومية الرائجة كانت تُصنع بألوان الطيف السبعة. وعلى العكس من ذلك، فإن آثار الإمبراطورية الرومانية الغربية والمجتمعات الشمالية والجرمانية كانت تنتج قطعًا زجاجية بألوان الكهرمان الفاتح والأخضر الشفاف، وكان يطلق على هذا النوع اسم زجاج الغابة. تُظهر البقايا الأثرية أن الأوروبيين كانوا ينظرون بعين التقدير لكل جديد غريب يصلهم عن طريق التجارة، سواء كان من ناحية اللون أو النوعية. وقد تبوأت الأواني الإسلامية مركز الصدارة في المجموعات الأوروبية وفي أحيان كثيرة كانت تُحرَّف ثقافيًا، فعلى سبيل المثال كان يتم وضعها ضمن الذخائر الكنسية وتُضاف إليها قواعد مرصَّعة بالجواهر لحماية مكوِّناتها الثمينة.

الجواب البديهي لسبب هذه الغزارة اللونية هو العناصر الأولية المتاحة لتلوين الزجاج من المصادر المحلية أو عن طريق التجارة. فإلى جانب المكوِّنات الثلاثة الرئيسة التي يتكون منها الزجاج، هناك بعض المكوِّنات الأصيلة والأخرى المضافة؛ تنقسم المكوِّنات التي تلوِّن الزجاج إلى فئتين. ربما تكون أكثر المعالجات اللونية شيوعًا هي ابتكار الزجاج الخالي من اللون. يحوي الرمل كميات متفاوتة من الحديد، ويؤثر تركيز هذه الكميات إضافةً إلى بعض العناصر الأخرى على عملية تلوين الزجاج، فيترك آثارًا من الأخضر المائل إلى الزرقة والذي يتدرج من الأزرق البحري الفاتح إلى الأخضر الغامق. للوصول إلى النسق اللوني الذي نراه عادة في الزجاج يجب تحييد الحديد بنسب مختلفة، كما يجب إضافة بعض العناصر المناسبة. من أقدم الإضافات التي استخدمت في صنع الزجاج في مصر القديمة: أكسيد المنجنيز. إذا وُضع أكسيد المنجنيز بكميات ضئيلة فإنه يعمل على إزالة الظلال الخضراء الطبيعية، لكن إضافة كميات أكبر منه تحوِّل الزجاج إلى اللون البنفسجي. لم تكن العيارات دائمًا دقيقة، وفي أحيان كثيرة كانت تظهر دوائر أرجوانية على الأواني عديمة اللون. كانت معالجة الأصبغة تساعد جزئيًا في تحديد شفافية الزجاج، إذ تجعله شفافًا أو معتمًا. تنتج الأكاسيد المعدنية المنحلة مثل الكوبالت والنحاس زجاجًا شفافًا أزرق غامق أو لازوردي، بينما يؤدي حجب القصدير إلى إنتاج زجاج أبيض معتم. كانت مواد الكوبالت والنحاس والقصدير متوفرة بكثرة في إيران، وهذا مجرد مصدر واحد لهذه الفلزات.

لا يقتصر النقاش بشأن الألوان على التقنيات الزخرفية، فالإشارة إلى الزجاج الإسلامي تحديدًا تعد دليلًا على واحد من التقاليد القديمة التي استخدمت كأساس للمنهجية الإمبراطورية في براعة الصنع. لم تكن تقنيات وخلطات الألوان في العالم الإسلامي مجرد اكتشافات اعتباطية، كما لم تكن مجرد تقاليد شفوية متداولة ببساطة، بل كانت تُدرس عالميًا وتُستقى من مصادرها، مع مناقشتها أكاديميًا ضمن المعاهد العلمية. من الكتب والمقالات العديدة التي تناولت موضوع الزجاج كتاب «الدرَّة المكنونة» الذي وضعه جابر بن حيَّان حوالي (٧٢١-٨١٥). يتناول الكتاب بالتفصيل صناعة الزجاج الملوَّن، والزجاج ذي البريق المعدني، واستخدام الجواهر واللآلئ الاصطناعية، مع ٦٤ وصفة أصلية تتعلق بتركيب الألوان، والتي أضيفت إليها ٢١ وصفة أخرى من قبل أحد منقِّحي الكتاب في وقت لاحق. من الظلال اللونية المستخدمة: الأحمر بتدرجات الأزرق الداكن، والأخضر الزمردي، والأبيض العاجي، والأصفر بتدرجات البنفسجي، وأروع الألوان الياقوتية والقزحية الفريدة وغيرها الكثير.

كانت هذه الطريقة في البحث تحديدًا، إضافة إلى توثيق العمليات الكاملة التي كانت تتم في الماضي، ومن ثم التوسع في الدراسة من خلال التطور الذرائعي الخاص هو ما سمح لزجاج المناطق الإسلامية أن يتطور من خلال عدة مسارات وأن يتفوَّق على نظيره الأوروبي. أما النتائج، التي تم إثباتها من خلال صناعة الزجاج المتقدمة، فما هي إلا جزء يسير من لمحة أوسع نلقيها على العلاقة التي تربط الزجاج بالمجتمع والعلم، على حدٍّ سواء.

سلطانية
زجاج أخضر زيتي مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع تصاميم مزخرفة بواسطة الملاقِط
مصر أو منطقة المشرق العربي
القرنان الثامن والتاسع
الارتفاع: ٦,٢ سم
القطر: ١٠,٢ سم
GL ١٨٣





العلم والمجتمع

فيما يتعلق باستخدام المصطلحات العلمية في وصف الزجاج، يبدو من الطبيعي التعمق أكثر في تقصي نشوء أو تطور الاكتشاف. إلى جانب العلم الذي يرافق تركيبه فقد لعب الزجاج دورًا فاعلًا في تطور الممارسات العلمية. ورغم أن النظريات العلمية التأسيسية نشأت في اليونان القديمة والهند ومصر وروما، إلا أن العلم يدين بالكثير من الفضل للعالم الإسلامي فيما يتعلق بالتطور العلمي. وقد اعتمد الإغريق في الكثير من أعمالهم على نتائج الفرضيات الفلسفية والخطاب المنطقي والرياضيات. وبحلول عصر الإسلام الذهبي (من حوالي ٧٥٠ إلى ١٢٥٧) واستخدامه للمنهج التجريبي الكمِّي، لم يعد العلم يقتصر على الملاحظة والتصنيف فقط. هذا وقد لعب الزجاج دورًا مهمًّا في عملية التطور هذه، فخواصه الكيميائية والفيزيائية والبصرية تحديدًا جعلته مناسبًا بل ضروريًّا للتطبيقات التجريبية. فالزجاج مادة غير تفاعلية، مقاومة للتآكل، وهو لا يتأثر إلا بعدد قليل من المواد الكيماوية التي تستثنى منها معظم الأحماض التجارية والغذائية؛ ويمكنه تحمُّل الحرارة الشديدة أو البرودة، مع الاحتفاظ بالحرارة. علاوة على ذلك هو قابل لعكس وحرف ونقل وامتصاص الضوء بدقة عالية، وشفافيته تسمح للباحث بمراقبة العينات الكيميائية بوضوح.

باستخدام الزجاج والعدسات في التجارب استطاع العلماء والرياضيون المسلمون من أمثال جابر بن حيَّان (حوالي ٧٢١ – ٨١٥)، والكندي (حوالي ٨٠١ – ٨٧٣)، وابن سهل (حوالي ٩٤٠ – ١٠٠٠)، وابن الهيثم (٩٦٥ – ١٠٤٠)، وابن سينا (٩٨٠ – ١٠٣٧)، تقويم الفرضيات الإغريقية والهندية القديمة وعلم البصريات باستخدام التحليل المنهجي والنظري المُوسع. وقد تأثر بهم المفكرون المسلمون والأوروبيون اللاحقون فتابعوا التقدم، ليس في مجال البصريات فحسب، بل في الفيزياء وطب العيون وعلم الفلك والعلوم الفيزيائية. أما عدد الكيميائيين والأطباء الذين استخدموا الزجاج في تجاربهم وممارساتهم الطبية واختباراتهم، وفي ابتكار مركبات كيميائية وصيدلية جديدة، وفي عمليات البلورة والتقطير وغيرها، فلا يُعد ولا يحصى.

ومن التطبيقات العملية لبعض الممارسات الكيميائية المتطورة التي استخدمت الزجاج، التجاربُ التي قام بها كلٌّ من جابر بن حيان والكندي وابن سينا والتي استخدموا فيها عملية التقطير لتأسيس صناعة العطور. وفي كتابه (كتاب كيمياء العطر والتصعيدات) ركز الكندي على تحضير الزيوت الأساسية، والمراهم، والمياه العطرية والكحول معطيًا ١٠٧ وصفات للعطور. وقد ظل العطَّارون المسلمون يسيطرون على الأسواق لعدة قرون ويُصدرون منتجاتهم إلى الأقاليم المجاورة وحتى إلى أوروبا والهند والصين. ويعتمد عمل العطارين إلى حد كبير على الأواني الزجاجية التي كانت تُصنع خصيصًا وفقًا لاحتياجاتهم.

لاحقًا، وبعد ترجمة الجزء الأكبر من أعمال العلماء المسلمين التي تناولوا فيها الكيمياء والطب والصيدلة والفلك والبصريات إلى اللاتينية، وبعد أن وجدت طريقها إلى الغرب، تبعتها معدات المخابر الزجاجية مثل الإمبيق الذي احتفظ باسمه العربي.
وقد غيَّر التقدُّم الذي تحقق بفضل خصائص الزجاج ومرونته مسار العلوم ومفاهيم عالم الطبيعة والطب والصناعة بشكل جذري.
كان الجو العام المحيط والداعم لمثل هذه التطورات العلمية والصناعية والتجارية والأكاديمية في العالم الإسلامي شبيهًا بالأجواء التي واكبت النمو الإبداعي والابتكارات في صناعة الزجاج. تعد القطع الزجاجية التي أنتجت في هذه الفترة انعكاسًا مباشرًا للمجتمع الذي



قِنِّينة
زجاج مشكَّل بالنفخ
بالألوان الطبيعية مع آثار تَجْوية كثيفة
العراق أو إيران
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٢٤ سم
القطر: ٥,٨ سم
GL ٣١٣



عاصرها، بدءًا من القطع الأولى التي كانت تشبه سابقاتها اللاتي صُنعت في بلاد الروم وفارس، وصولًا إلى الزجاج المقطَّع وفق أحدث الصيحات والذي تمت فيه محاكاة أواني الكريستال الصخري من خلال استخدام نفس التقنيات الزخرفية، وصناعة نسخ زجاجية من أشكال المشغولات المعدنية والخزفية الآتية من الصين. كانت مجموعة القطع تتفاوت ما بين الفسيفساء، والسلطانيات، والقوارير، والبلاط، وأدوات التجميل، وأواني الصيدلة، والمعدات العلمية والطبية، والجرار، والمزهريات، والأكواب، والدوارق، والأقداح، والأباريق، والعلب، والمحابر، والنوافذ، وقطع الخرز والمجوهرات، والقطع المطعَّمة والمزخرفة. كل منتج أو آنية يعطي دليلًا جديدًا يساعد على فهم المجتمع الإسلامي بشكل أفضل.

وفي حين كان إنتاج واستهلاك وتجارة الزجاج يتم على نطاق صناعي، كانت هناك دلائل قليلة جدًا تشير إلى هوية صنَّاعه. ومن الغريب أن القوى العاملة في هذا المجال كانت قليلة العدد، ويعتقد الدارسون أن السبب في هذا يعود إلى التخصُّص الحِرفي، أو ربما لنظرة الناس إلى الزجاج على أنه من القطع الفاخرة. وبما أن العديد من الأدلة الأثرية يُظهر غزارة كميات الزجاج العادي المستخدمة، فإنه يبدو من الضروري ذِكر طبيعة هذه المهنة التي كانت تعوِّل كثيرًا على العمال المهرة، وتركِّز على ضرورة المحافظة على أسرار المهنة وحصرها ضمن مجموعة صغيرة. تُظهر أعمال التوثيق طائفة من المهن التي كانت تَستخدم مصطلحات خاصة بها، مثل: مصطلح «الزجَّاج» الشائع الذي كان يطلق على صانع الزجاج المعنيِّ بإنتاج القطع الاستهلاكية الأساسية مثل المصابيح، وأواني الشراب، والزجاجات والنوافذ، وكذلك مسمَّى «القواريري» الذي يُطلق على صانع القوارير. ورغم أن مركز الخلافة الخاص بإنتاج الزجاج لم يُسهم بإعطاء تفاصيل كثيرة عن طبيعة العمل وجداوله الزمنية خلال القرنين التاسع والعاشر في العراق، إلا أنه ذَكَر إنتاج حوالي ١٨٠٠٠ قطعة. ومن الممكن أن يكون إنتاج كميات معينة من القطع لحِرفةٍ ما كان يستلزم صُنْع قطع عادية رائجة.

هذا وقد ساعدت طبيعة الزجاج في تشكيل أهميته التجارية، وأعطت فكرةً عن الأعمال اليومية أو الفصلية التي كان الزجَّاجون يُزاولونها. ومع أن هشاشة الزجاج وسهولة كسره كانت تحدُّ من عمليات نقله، إلا أن إمكانية تدويره وإعادة تشكيله كانت تخلق نوعًا من السهولة في تعامل الحرفيين معه. وفي حين أثبتت المكتشفاتُ التي تمت لبعض الأفران والمواد المساندة الأخرى وجودَ عدد من المراكز الصناعية الكبيرة، فإن احتمال وجود بعض الزجَّاجين المتجولين كان أيضًا واردًا. ورغم منطقية تواجد بعض الحرفيين الذين يسافرون لتلبية احتياجات الناس، لا سيما في الأماكن التي تتوفر فيها المواد الخام (وهي في هذه الحالة الأواني أو نثارة الزجاج)، فإن هناك قلة في البراهين التي تدعم هذه النظرية. علاوة على ذلك لم يكن من السهل إضافة النقوش الكتابية على الزجاج، ومن هنا تعد النقوش من أي نوع كان من الفنون النادرة في زجاج فجر الإسلام، مما كان يقلل احتمالات معرفة اسم الصانع.

آنية حجامة
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
باللون الأزرق المخضر
الطبيعي مع آثار تجوية،
إيران،
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٦ سم
القطر: ٥ سم
GL ٣٨١

آنية حجامة
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
بالألوان الطبيعية مع آثار
تَجْوية كثيفة، سوريا أو مصر
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٨ سم
القطر: ٨,٥ سم
GL ٣٩٨

عملية البحث

ولوضع مفهوم الزجاج ضمن إطاره المنطقي يجب تجزئة الموضوع إلى عدة أجزاء. تميل المطبوعات التي صدرت حول الزجاج الإسلامي إلى تركيز النصوص على الأسلوب التزييني للقِطع. وبما أن الأسلوب التزييني كان يعتمد على الحاجة (الوظيفة) والرغبة (الموضة)، فإن التغيُّر في أشكال الزجاج كان بطيئًا إلى درجة كبيرة، لا سيما حين كانت القطع تؤدي الوظائف التي صُنعت من أجلها. وبالمقابل كانت الاتجاهات والصراعات في أشكال الزجاج تظهر وتختفي بسرعة أحيانًا وفقًا لنزوات الطبقة الحاكمة، كما هي العادة لخَلْق نوع من التوازن الاقتصادي بين الحرفي والمستهلك. فالزجاج المصنوع من مواد رديئة كان عديم القيمة. ومع أن الزجاج كان رخيصًا ومنتشرًا في كل مكان وكان الحرفيون قد أحكموا سيطرتهم على هذه الصنعة منذ القرن الأول قبل الميلاد، إلا أنه كان يحظى بتقدير كبير في المناطق البعيدة عن الطرق التجارية بسبب ندرة وجوده. ومن هنا فإن الزجاج كان يُصنَّف على أساس البراعة الزخرفية المستخدمة فيه، فيكون إما زجاجًا فاخرًا أو مجرد زجاج عملي يستخدم في الأغراض اليومية. كانت أعدادُ الأواني العملية التي تم العثور عليها ضمن المكتشفات أكبرَ من أعداد الأواني الفاخرة، لكن لم تتم دراستها بشكل مُركز نظرًا لافتقارها إلى أية زخارف مميزة.

تعتمد عمليتا التأريخ والتوثيق إلى حد كبير على السجلات التاريخية والقدرة على اكتشاف ما يناظرها في السياقات التاريخية المكتشفة. تعتمد منهجية البحث المستخدمة هنا على مقارنة الشكل والتقنيات الزخرفية مع التحقيقات الأثرية الخارجية، ويعتبر هذا البحث من المواضيع الدقيقة الملتبسة نظرًا لافتقار الزجاج إلى معلومات سياقية.

افتقرت السجلات الأثرية والتاريخية، على الرغم من قيمتها، للكثير من المعلومات، لا سيما فيما يتعلق بالفنون الإسلامية والزجاج، إذ كان للقلاقل السياسية وقلة التمويل ونهب المواقع الأثرية ومرور الزمن أثرٌ على جمع معلومات دقيقة. لكن يمكن عزو النقص الأكبر إلى القصور النسبي في الدراسات التي تناولت هذين الموضوعين.

كان يُنظر إلى فنون العالم الإسلامي في فترة من الفترات على أنها أقل أهمية من الفنون الكلاسيكية العالمية من الناحية التاريخية. ومع أن جمال القطع كان هو مقياس تقديرها، إلا أن ذلك لم يترافق مع فهم ثقافي حقيقي، ما نتج عنه اعتبار القطع الإسلامية مجرد قطع زخرفية، مع التغاضي عن أهميتها الثقافية والتاريخية. كان مُقتنو القطع الفنية أول من أظهر اهتمامًا بفنون العالم الإسلامي، ونتيجة لذلك بدأوا بجمع القطع دون كبير التفات إلى تسجيل المرجعيات الأثرية أو التاريخية بدقة. وقد تفاقم هذا الوضع بسبب عدم وجود الذبائح الجنائزية والنذور في الثقافة الإسلامية، إضافة إلى غياب النقوش الكتابية على الزجاج، مما صعَّب وضع الزجاج ضمن سياقه الصحيح. أضف إلى ذلك العامل التجاري الذي أسهم في نقل ونشر البضائع والمواد الخام التي كانت تُباع وتُشرى ويُعاد تدويرها على نطاق واسع عبر آسيا وطرق الحرير كما يتم تبادلها عبر الشبكات التجارية الأوروبية.

كذلك وخلال السنوات السبعين الماضية أصبحت الدراسات أكثر تركيزًا في طبيعتها وزادت من حيث الأهمية. تعد هذه الفترة الزمنية أقصر بكثير بالنسبة للدراسة المنهجية للزجاج الإسلامي. من خلال اجتهاد علماء الآثار وعلماء التحليل والأخصائيين إلى جانب اكتشاف العديد من اللقى المهمة، زادت كمية المعلومات لدرجة أصبح من الممكن معها النجاح في تقييم وتأريخ القطع وسياقاتها.

رغم إغفال التدقيق العلمي في هذا الكتاب إلا أنه من التقصير عدم ذكر أهمية هذه الأداة في تحديد التركيب العنصري للزجاج. وفي الواقع فإن الدراسات الزجاجية قد توجهت بشكل كبير نحو الدراسات العلمية التطبيقية من أجل تحديد مكان وتاريخ القطع. يمكن للتقنيات الحديثة مثل أشعة إكس الفلورية إعطاء قراءات فورية مما يضمن المزيد من الدقة ويوفر الوقت الذي يحتاجه الحصول على هذه النتائج في العادة. في المستقبل القريب يمكن استبدال التصريح العابر بأن تاريخ الآنية يعود إلى الفترة الممتدة من القرن السابع إلى التاسع، بإطار زمني أكثر دقة. وعند إصدار كتالوج كامل لمجموعة متحف الفن الإسلامي في المستقبل، سيلعب التحليل العلمي دورًا مهمًّا في توفير المعلومات الضرورية، وبالمقارنة يمكن تشبيه الأمر باستخدام الخنجر بدل الهراوة في التصويب إلى الهدف.

يتَّكل العلم إلى حد كبير على ملاحظة الطرائق التجريبية، التي تقوم على الاختبار والخطأ، التي استخدمت في صنع وصفات الزجاج في العصور القديمة والوسطى.







القطعتان من القطع شديدة الندرة التي نَجَتْ من الدمار والتدوير، ناهيك عن أهميتها في تقديم دليل ملموس على الطرائق المستخدَمة في تصنيع الزجاج. كانت البوتقة الخزفية التي تبدو اليوم مكسوَّة بطبقات من صهارة الزجاج، تُوضع داخل الفرن لاحتواء الزجاج المنصهِر وتجهيزه لِعَمل الحِرَفيين. يُعد قالب الغمْس أو القالب البرونزي الذي بين يدينا واحدًا من أصل ثلاثةٍ معروفة، الاثنان الآخران يوجدان ضمن مجموعة «ديفيد» في «كوبنهاجن» وفي متحف «كورنينج» للزجاج في «كورنينج»، نيويورك. يشبه التصميمُ الموجود على القسم الداخلي من القالب والذي يمثل أخاديد دائرية مع وردة نجمية على القاعدة، النمطَ الموجود على إحدى القطع الزجاجية رقم GL ٤٣٠ التي يضمها هذا الكتالوج.

قالب غمْس للزجاج

برونز مصبوب مع تصميم داخلي. العراق أو إيران

القرون من الحادي عشر إلى الثالث عشر

الارتفاع: ٧,٥ سم

القطر: ٧ سم

GL ١٥٧

وفقًا لاختيار المواد الأولية للخلطات تم تطوير الزجاج ضمن مواصفات معينة. كما تدل البراهين الواضحة على القيام بتدوير الزجاج وذلك من خلال دراسة العناصر التي تدل على تمازج بعض أنواع الزجاج التي تعود إلى حقب ومناطق مختلفة (أو عدمها)، كتلك التي وجدت في مكتشفات القرون من الخامس وحتى السابع من بعض أنواع الزجاج الخاصة، والتي تميزت بارتفاع مستويات الحديد والمغنزيوم والمنجنيز والتايتانيوم. بالنظر إلى زجاج فجر الإسلام يُظهر التحليل التراجعَ البطيء في استخدام النطرون بدءًا من القرن الثامن وصولًا إلى استبداله كليًّا بالرماد النباتي بحلول القرن الثالث عشر. أما التدقيق عن كثب، فيمكننا من سَبْر تقنيات الزجاج أثناء تحولها التاريخي.

حتى مع الكشوفات الهائلة للُّقى الأثرية واستخدام الاكتشافات العلمية، فإن البحث عن تسلسل زمني واضح ومحاولة استيعاب تعقيدات الشبكات الاقتصادية التي رافقت صناعة الزجاج لا يزال مستمرًّا. من الأمثلة الواضحة على هذا حطام سفينة القرن الحادي عشر التي عُثر عليها على الساحل التركي بين عامي ١٩٧٧ و ١٩٧٩ عند مرفأ سيرشي الصغير. كانت السفينة التجارية البيزنطية محمَّلة بالبضائع التي تم شراؤها من تجار فاطميين، وأثناء رحلة عودتها من الساحل السوري هاجمتها عاصفة عاتية أدَّت إلى غرقها في العام ١٠٢٥. عند العثور عليها تبين أنها كانت تحمل طنَّين من الزجاج الخام وطنًّا واحدًا من الزجاج المكسور، إضافةً إلى بعض المخلفات الزجاجية المأخوذة من أحد مصانع الزجاج الإسلامي ليتم تدويرها من قِبل الزَّجاجين في بيزنطة (ويُظَنُّ أن الشحنة كانت تحوي الرماد النباتي اللازم لصُنع الزجاج الخام، لكنه تناثر في الماء عند غرق السفينة). تمت معالجة المكتشفات بدقة شديدة من قبل معهد الآثار البحرية في جامعة تكساس إيه أند إم بمساعدة متحف بودروم التركي للآثار المائية وفريق دولي من الخبراء والباحثين، ولا يزال العمل على تقارير هذا الاكتشاف مستمرًّا رغم مرور حوالي ربع قرن عليه. ومثل إحياء الأنواع القديمة المنقرضة فقد كان لاكتشافات ميناء سيرشي أثر كبير في تحويل فهمنا للزجاج الإسلامي من ناحية الشكل واللون والصناعة والتركيب والتجارة والأهمية الثقافية بشكل عام. أما من الناحية العلمية، فقد أشار الكشف إلى أكبر عدد من العينات المؤرَّخة المأخوذة من ورشة واحدة. ورغم العناية والرقابة الشديدتين اللتين رافقتا تحليل الموقع من قبل الخبراء، فإنه لم يتم التوصل إلى أية أنماط تركيبية مطابقة أو حتى قريبة من المعطيات الحالية للمكتشفات المثبتة. ومن خلال أحد المواقع الأثرية الأخرى الموجود في لبنان تم العثور على عيِّنات أقرب، لكن البحث لا يزال جاريًا للعثور على نموذج مطابق يتم بموجبه تحديد أصل القطع. هذا مجرد جانب واحد من الاتجاهات الجديدة العديدة التي دلت عليها هذه المكتشفات. ومع كل جواب أتى به حطام السفينة برز المزيد والمزيد من الأسئلة.

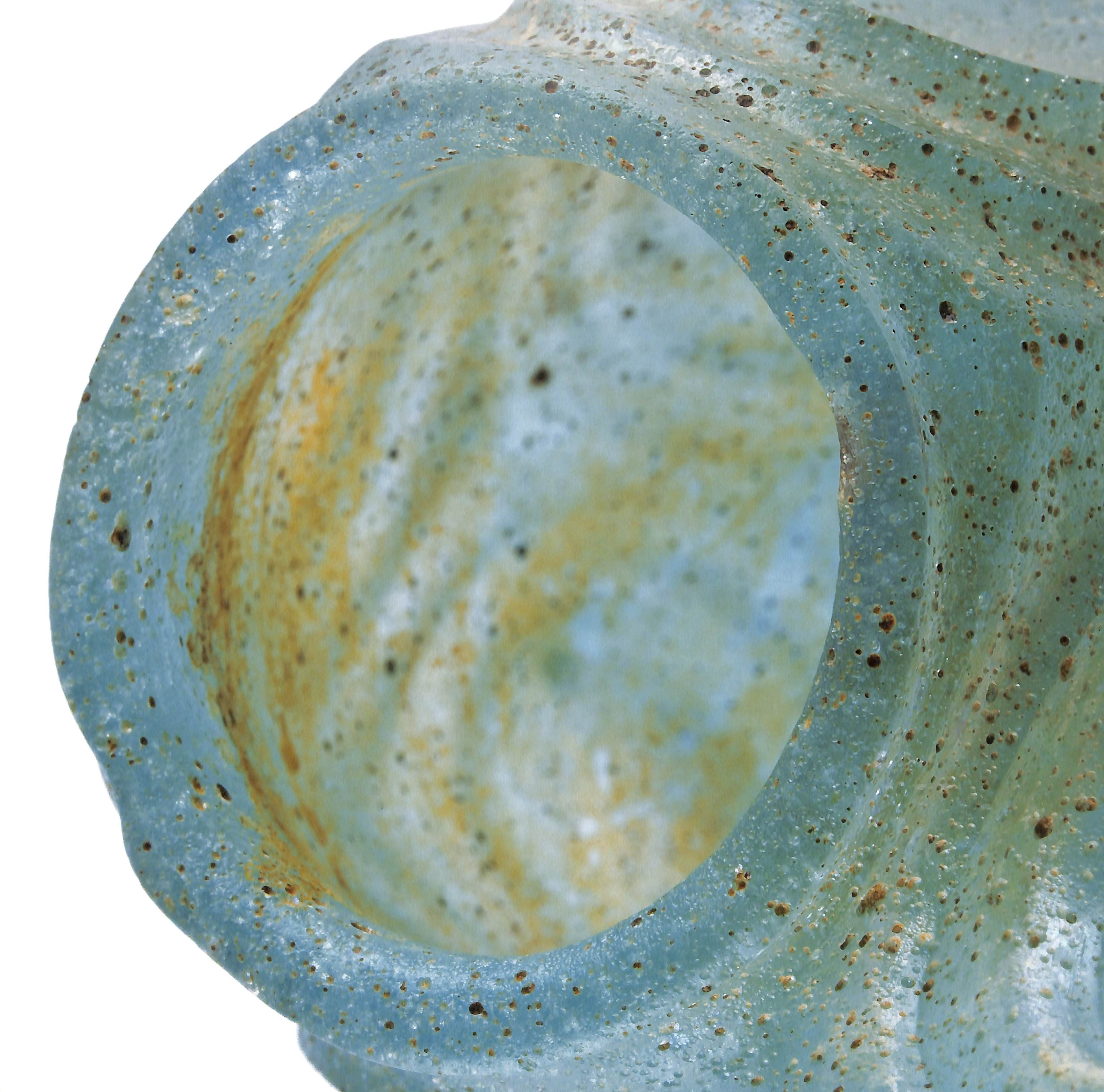


بوتقة زجاج
خزف مع رواسب زجاجية
إيران على الأغلب
القرون من العاشر إلى الثاني عشر
الارتفاع: ١١,٥ سم
القطر: ٢٧ سم
GL ٢٩٥

إن دراسة الزجاج هو من المجالات الرائدة، ومن المؤكد أنه خلال العشر، أو العشرين أو الخمسين سنة القادمة ستظهر الكثير من الاكتشافات والروابط التي ستؤدي إلى تغيير دراماتيكي في وجهات النظر. ومثل تركيب قطع الآنية المكسورة ستقوم كل فكرة بإضافة معلومة جديدة إلى حكاية الزجاج، وتحمل فهمًا أكبر لهذه الصناعة وتجارتها وهويتها الثقافية. وكواحد من أعظم معماريي الدراسات الزجاجية الحديثة، عبَّر دونالد هاردن في المؤتمر الأول للجمعية الدولية لتاريخ الزجاج المنعقد في لييج عام ١٩٥٩ بالقول:

«كلما تعمقت في دراسة الزجاج كلما ازداد اقتناعي بأننا لا نزال في بداية الطريق الذي يؤدي إلى معرفة متكاملة لهذا الموضوع، وكلما ازداد ترحيبي بالطلاب الجدد الذين انضموا مؤخرًا إلى فرق البحث ودراسة الزجاج القديم. لو عرف هؤلاء ضآلة المعلومات المكتشفة في هذا المجال، وكثرة التخمينات بشأنه، لَتسلحوا أكثر واستعدوا لإضافة المزيد إلى جعبة المعلومات الفعلية التي نعرفها.»





المنظور الزمني

يبدأ الجدول الزمني لزجاج فجر الإسلام بشكل تقريبي ما بين ٦٥٠ و١٢٥٠ للميلاد.

إن مهمة كتابة بطاقة تعريفية تحوي التاريخ والزمن والمكان، تبدو مهمة سهلة في الوهلة الأولى، لكنها في الحقيقة أمر صعب التحقيق في حالة الزجاج. ففي الأحوال العادية يتم تحديد التسلسل الزمني حسب موضوع البحث، لكن الأمر هنا إشكالي الطبيعة، لا سيما وأن التركيز هو على الحرفية وليس على فترة حكم أحد الخلفاء أو اندلاع إحدى الحروب. فالبنية التحتية للمجتمعات لا تتغير بشكل مفاجئ، باستثناء الحالات الكارثية الساحقة الطويلة، بغض النظر عن عدم ملاءمة هذا الطرح للمؤرخين.

أما الفترات الزمنية فعديدة ومتنوعة، والسبب في ذلك يعود إلى إدراكها متأخرًا أو عدم التيقن بشأنها. تمتد الأعمال ما بين أواخر العصور القديمة، وأوائل العصور الوسطى، وأواخر الفترة الرومانية، والفترة البيزنطية، والفترة الساسانية، وفترة ما قبل الإسلام، وأواخر الفترة الساسانية، وفجر الإسلام، وأوج العصور الوسطى وغيرها. يجب أن يُنظر إلى العبارات التي تصف الفترات التاريخية على أنها أدلة للإبحار في الانسيابية العضوية للتطور وتجنب التصنيف الصارم، تمامًا كما يجب تذكير القارئ بأن المناطق أو الأقاليم المذكورة لا تتبع الحدود الحديثة التي نعرفها الآن.

وفي مناقشة التجارة والصناعة والحِرف وغيرها من المزاولات المعرفية واليومية تتداخل التسميات التي غالبًا ما تكون غير دقيقة وعرضةً للتغير أو الاختفاء وفقًا لمعايير مختلفة كليًّا. أما السؤال الذي يجب أن يُطرح فهو: ماذا عن تحوُّلية الأسلوب التي ذُكرت سابقًا؟ إذا كان تصميم الشكل أو القطعة يعيش أكثر من القطعة نفسها فهل يتم تجاهله أو يوصف بأنه حالة شاذة؟ هل من الخطأ التفكير بأن الأواني التي تُعرف بكونها رومانية أو بيزنطية يمكن أن يعاد استخدامها في فجر الإسلام، وما كان يُعد إسلاميًّا هل يمكن أن يعاد وضعه في منطقة بلاد فارس الساسانية؟ إضافة إلى ذلك ولأن غِنى العالم الإسلامي يجب أن يتم سبره قلبًا وقالبًا سواء من الناحية التاريخية أو العلمية، فإن هذه الدراسة الدقيقة تؤدي إلى احتمالات ثقافية متعددة كانعكاس للمجتمع الإسلامي. إنها عملية الاختراع وإعادة الاختراع.

رغم أن الكثير من الكتب والمطبوعات التي تناولت زجاج فجر الإسلام عملت على تجنب مطبات التسلسل الزمني من خلال دراسة الزجاج وفقًا للأساليب الزخرفية، إلا أن هذا أدى إلى ضياع السياق. وقد تم حذف الكثير من الزجاجيات العادية غير المزخرفة من عملية المسح. أما التصنيف دون الحصول على إثباتات آثارية وبراهين تحليلية فهو من التجارب المحبطة والمزعجة.

ومع هذا الإدراك لضرورة وضع تسلسل زمني واضح، فإن الأقسام ترتكز بشكل غير منضبط نهائيًّا على بعض التعاريف الإسلامية. تبدأ الدراسة من الفترة التي سبقت ظهور الإسلام وتأسيس هويته الحكومية والثقافية، وذلك بهدف وضع الأسس المتعلقة بالتقاليد والأعراف. بعد ذلك يتم تقديم أمثلة تغطي السلالات المبكرة من أجل تقديم مؤشر على الأسلوب والاتجاهات الحديثة. إنه زمن التطور العظيم، عصر الإسلام الذهبي. وقع في ختام هذا العهد العديد من الأحداث المؤسفة التي تركت أثرها وبشكل لا لبس فيه على الناس، والمصادر، والمؤسسات، والبنى التحتية. وقد شهد النصف الأول من القرن الثالث عشر دمارًا كبيرًا سببته الحروب الصليبية (١٢١٧ – ١٢٩١)، والغزو المغولي (١٢١٩–١٣٢٩)، وسقوط بغداد (١٢٥٨) الذي كان إيذانًا بنهاية الدولة العباسية، وزوال الحكم الإسلامي في قرطبة (١٢٣٦) وفالنسيا (١٢٣٨) وأشبيلية (١٢٤٨). هاجر أساتذة الزجاجين من بلادهم تجنبًا للاضطرابات ووُضعت معاهدات جديدة لتنظيم نقل المواد والتقنيات، مما قوَّض انتعاش هذه الصناعة. ورغم استمرار إنتاج الزجاج في العالم الإسلامي إلا أن تحولًا طرأ على هذه الصناعة وبدأ التنوع الإبداعي في الأشكال والألوان والتزيين والتصنيع بالزوال تدريجيًّا.

مع هذا استمرت منطقة البحر الأبيض المتوسط بإنتاج الزجاج لفترة أطول، كما ازدهر الزجاج المطلي بالذهب والمينا الذي رافق هذه الصناعة التي استمرت لفترة طويلة في كل من مصر وسوريا وبلاد المشرق العربي ما بين القرنين الثالث عشر والخامس عشر، لكن هذا أيضًا خرج عن المسار المحدد بعد الهزيمة التي ألحقتها جحافل تيمورلنك بالسلطنة المملوكية عام ١٤٠١. وقد أدى كشف الأسرار التي حُفظت لفترة طويلة في الغرب إلى إنشاء مراكز عظيمة لصناعة الزجاج في أوروبا. ورغم هذا الانتقال إلا أن أكثر من قرن انقضى قبل أن تتمكن فينيسيا أخيرًا من منافسة أناقة وغزارة الأواني الزجاجية الدمشقية. وفي الواقع ومن أجل دعم نقابات الزجاج المحلية تم سنُّ عدد من القوانين للحدِّ من استيراد البضائع الزجاجية من الأسواق الأوروبية، رغم أنه وكما تؤكد الوثائق، فإن البلاط العثماني أعطى توجيهاته بصنع المئات من مصابيح المساجد في أوروبا نظرًا لنوعياتها الممتازة.



أواخر العصور القديمة

أواخر العصور القديمة: التأثير الروماني، البيزنطي، الساساني؛ من القرن الخامس حتى السابع

كانت الإمبراطورية الرومانية في فترة من الفترات رائدةً في صناعة الزجاج، إذ تخطَّت كميات الزجاج المصنوعة في عهدها كل المقاييس المعروفة سابقًا، واستمرت كذلك حتى بداية الثورة الصناعية، مع تنوع مذهل في نوعية وتصاميم الزجاج المصنَّع لديها. في القرن الأول قبل الميلاد قدَّم المؤرخان سترابو (٦٣ ق.م – ٢٢ م) وبليني (٢٣ – ٧٩ م) وصفًا لصناعة الزجاج في روما وكامبانيا والإسكندرية وصيدا، التي كانت أعظم مراكز صناعة الزجاج الفينيقي منذ العصور الغابرة. وامتدت آفاق هذه الصناعة إلى العديد من المواقع الأخرى بما في ذلك القدس، والخليل، وتيروس، وجلامة، وبعد ذلك كولن والمناطق الممتدة على طول وادي الراين. وعلى غرار صيدا، فإن أهم مواقع صناعة الزجاج الروماني كانت هي المواقع الأثرية القائمة منذ أمد بعيد شرقي البحر الأبيض المتوسط، وهي المناطق التي تحفل بالمواد الخام التي لا تتطلب عناءً كبيرًا للحصول عليها. كان الزجاج مستخدمًا من قِبل كل طبقات المجتمع في الإمبراطورية الرومانية، لا سيما بعد اكتشاف تقنيات النفخ التي أدت إلى إنتاج بدائل زهيدة وسريعة لطرائق التصنيع القديمة المستخدمة في بلاد ما بين النهرين ومصر وبلاد الإغريق، والتي كانت تتطلب جهدًا بشريًّا كبيرًا. ومع اكتشاف المرونة الفعلية التي يتمتع بها الزجاج والتعرف إلى أفضل سبل الاستفادة منها، تم الاستغناء عن طرائق السَّكب وتشكيل القوالب. كانت القطع الزجاجية التي صنعها الرومان من نوعيات جيدة على العموم، وكانت متقنة ومتوازنة، وتُصدَّر إلى جانب الزجاج الخام إلى حدود الإمبراطورية البعيدة.

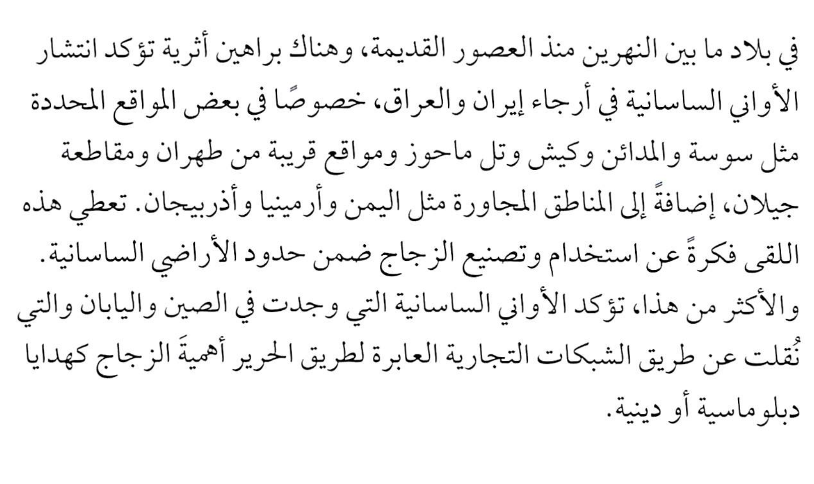
شمل انهيار الإمبراطورية الرومانية التدريجي في القرن الخامس، والتغيرات الدراماتيكية التي رافقته، كلَّ المناطق التي كانت تقع تحت سيطرتها حتى وصل في النهاية إلى الحكومة المركزية، مما أدى إلى حركة هجرة واسعة رافقت التحوُّل الكامل الذي طرأ على الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية. أما الأواني والمواد الخام التي كان يُحصل عليها بسهولة في أرجاء الإمبراطورية السابقة فغدت نادرة وشحيحة نتيجةً لتغير الحدود الجغرافية والسياسية، مما تسبَّب بتوقف حركة التجارة. لهذه الأسباب مجتمعة، تراجعت كمية ونوعية الزجاج بشكل متسارع في أوروبا، علمًا بأن صناعة الزجاج استمرت من خلال التكيف في طرق ومعايير إبداع الزجاج المكسَّر. فعلى سبيل المثال، تم تجريد الأبنية والمجمَّعات المعمارية الكلاسيكية الضخمة التي تهدمت من فسيفسائها، وتم تدوير القطع الزجاجية الصغيرة الغنية بالصوديوم وتحويلها إلى قطع جديدة. استخدم الحرفيون المحليون في القرن السادس رماد الخشب كبديل لعنصر الصوديوم في صنع طائفة محدودة من أواني تقديم الطعام (مثل الأكواب، وأواني الشراب، وعدد قليل من السلطانيات والقوارير). وفي بعض الأقاليم كان مستوى الإنتاج مرتفعًا وباهظ الثمن، مما جعل من الزجاج الأوروبي سلعة كمالية فاخرة.

في أعقاب سقوط الإمبراطورية الرومانية الغربية، وصلت الإمبراطورية البيزنطية إلى الحكم بعد انفصالها سياسيًّا عن روما وإعادة تأسيس نفسها للسيطرة على منطقة البحر الأبيض المتوسط. وأصبحت القسطنطينية، التي كانت العاصمة الإدارية والدينية، مركزًا للفنون التي كانت تحظى بالتفويض والرعاية. وقد تطورت العناصر الفنية في مجالِي التصنيع والزخرفة تدريجيًّا بما يتوافق والمتطلبات الآنية، كما تم تعديل الرموز الكلاسيكية لتتناسب مع فن الأيقونات المسيحية. ورغم التقلبات المستمرة في أحوال أوروبا العظمى فقد استمرت صناعة الزجاج في المقاطعات الرومانية السابقة تحت الحكم البيزنطي في مراكز الإنتاج الرئيسة مثل مصر والمشرق العربي وسوريا. وثبتت استمرارية هذا الفن من خلال الأشكال الزخرفية النفخية، والتلاعب في استخدام الخيوط والأدوات. أما الأواني، ورغم أشكالها الكلاسيكية، فقد كانت تتخللها بعض الأساليب الخاصة بكل إقليم. ومع أن إنتاج الأواني الزجاجية لم يكن يضاهي المصنوعات الرومانية السابقة إلا أن كميات هائلة من القطع الزجاجية الصغيرة استُخدمت في تشكيل اللوحات الفسيفسائية. وتعد بقايا أفران القرن السادس عشر البيزنطية في الخضيرة، في فلسطين والتي كانت قادرة على إنتاج من ثمانية إلى عشرة أطنان من الزجاج الخام في كل مرة، دليلًا قاطعًا على كمية المواد التي كان يتم إنتاجها.

إلى جانب البيزنطيين، نشأت الإمبراطورية الساسانية في المنطقة التي تشكل الآن موطنًا لإيران وأفغانستان والعراق وسوريا والقوقاز وأجزاء من تركيا وباكستان والجزيرة العربية، حيث كانت واحدة من أعظم القوى السياسية والثقافية في العالم. حارب الملوك الساسانيون الإمبراطورية البيزنطية للسيطرة على الشرق الأوسط، وبما أن الفن هو انعكاس للبيئة التي ينمو فيها، فقد كان تمثيل الملوك المنتصرين من المواضيع المحببة التي عرضها الفنانون في أعمالهم سواء كانت مصنوعة من الفضة أو الحرير أو الزجاج. وكما ذُكر سابقًا كان الزجاج يُصنع

في بلاد ما بين النهرين منذ العصور القديمة، وهناك براهين أثرية تؤكد انتشار الأواني الساسانية في أرجاء إيران والعراق، خصوصًا في بعض المواقع المحددة مثل سوسة والمدائن وكيش وتل ماحوز ومواقع قريبة من طهران ومقاطعة جيلان، إضافةً إلى المناطق المجاورة مثل اليمن وأرمينيا وأذربيجان. تعطي هذه اللقى فكرةً عن استخدام وتصنيع الزجاج ضمن حدود الأراضي الساسانية. والأكثر من هذا، تؤكد الأواني الساسانية التي وجدت في الصين واليابان والتي نُقلت عن طريق الشبكات التجارية العابرة لطريق الحرير أهميةَ الزجاج كهدايا دبلوماسية أو دينية.

تركت الاضطراباتُ المدنية الداخلية والانحطاط الاقتصادي والصراعات المستمرة مع البيزنطيين الفرسَ في حالة ضعف، مما مكَّن الجحافل العربية الغازية من هزيمتهم أخيرًا عام ٦٤٢. كذلك أنهكت المعارك المستمرة مع الساسانيين الإمبراطورية البيزنطية، إضافةً إلى الخسائر التي تكبدتها في الأقاليم الجنوبية وتمرُّد الجيوش الإسلامية عليها. ورغم فقدان الإمبراطوريتين السيطرة، إلا أنهما ظلتا قوتين عظيمتين واستمرتا في الهيمنة على الشؤون الثقافية. وبحكم استمرارية موقعهما النخبوي، كان للبيزنطيين والساسانيين تأثير كبير على معاصريهم خصوصًا على الدولة الإسلامية المزدهرة. تُظهر زخارف جامع قبة الصخرة في القدس والجامع الكبير في دمشق رموزًا معدَّلة للحكم والسلطة مأخوذة من الإمبراطوريتين المهزومتين حديثًا، كما تعكس الأشكال والأساليب الزجاجية الأولى للدولة الإسلامية المنتصرة بعضًا من فنون الإمبراطوريتين المندحرتين.





بالرغم من أن تأريخ هذا التمثال الزجاجي الذي يمثل سمكة، يسبق الفترة التي يناقشها المعرض، إلا أن التمثال يُظهر العنصر المَرِح الذي تميز به الزجاج الروماني في ذروة مجده. استُخدمت في هذه الفترة مواضيع لها علاقة بالحيوانات والطيور والحياة البحرية في صناعة أواني التخزين الصغيرة، إلى جانب استخدامها كعناصر تزيينية، حيث كانت تُثبَّت على الجزء الخارجي للوعاء بواسطة أسطوانة زجاجية صغيرة تُستخدم للزجاج الحار.

حِلية على شكل سمكة

مشكَّلة بتطبيق حراري باللون الطبيعي مع زجاج أزرق كوبالتي

إيطاليا

القرنان الثالث والرابع

الطول: ٧ سم

العرض: ٣,٥ سم

GL ٢٨



قِنِّينة

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر بالألوان الطبيعية وموَشَّى بالمينا الأحمر

سوريا

القرنان الرابع والخامس

الارتفاع: ١٥,٤ سم

القطر: ٩,٤ سم

GL.١٠٩

عند التمعُّن في هذه القطعة نجد أن الزخارف الريشية المَوَشَّاة تبدو مختلفة تمامًا عن غيرها من أنواع الزجاج التي تحمل نفس الأسلوب (مثل GL.٢١٩ و GL.١٠٨، انظر الصفحتين ٣٧ و٦١). يبدو تركيب الحلية الحمراء ظاهرًا للعيان، وهي لا تتمتع بالاتساق والنعومة اللذينِ يتميز بهما الزجاج في العادة. وبدلًا من قضبان الزجاج العادية التي تذوب وتُستخدم في تَوْشية سطح الآنية، فإنَّ هذه القِنِّينة هي من المحاولات الأولى التي استُخدم فيها المينا الزجاجي في أواخر العهد الروماني، والتي سبقت الطلاء الميناتي الذائع الصيت الذي دَرَج استخدامُه لاحقًا في الزجاج الأيوبي والمملوكي.

جَرَّة
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر،
مع تصاميم مرقوقة، وآثار
تَجْوية كثيفة
منطقة المشرق العربي
القرنان الرابع والخامس
الارتفاع: ٥ سم
القطر: ٥,٥ سم
GL ٤١٥

جَرَّة
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر،
مع تصاميم مرقوقة، وآثار
تَجْوية كثيفة
منطقة المشرق العربي
القرنان الرابع والخامس
الارتفاع: ٦,٢ سم
القطر: ٥,٢ سم
GL ٤٢٨

جَرَّة
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر،
مع تصاميم مرقوقة، وآثار
تَجْوية كثيفة
منطقة المشرق العربي
القرنان الرابع والخامس
الارتفاع: ٦,٥ سم
القطر: ٥,٨ سم
GL ٤٣٢



تشكل الزخارف المرقوقة شكلًا مبسطًا نسبيًّا من الزخارف التي كانت تُصنع بسرعة بواسطة بعض الأدوات أثناء تشكيل الآنية الزجاجية ووضع اللمسات الأخيرة عليها. شاع ظهور هذه الأجزاء الصغيرة المقروصة على الجِرار والقَناني الزجاجية البيزنطية (GL ٢١٩ ، انظر الصفحة ٣٧)، أما الأشكال الأكثر تفصيلًا والتي حفلت بها الأواني الساسانية (مثل٩٣ GL و٩٥ GL ، انظر الصفحتين ٤٣و٤٧) فلم تستمر إلى فترة فجر الإسلام.



جَرَّة بمِقبضين

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع مِقبضين وخيوط تم تركيبها لاحقًا، آثار تَجْوية كثيفة تظهر على بدن الجَرَّة، منطقة المشرق العربي، القرن الخامس، الارتفاع: ١٠,٢ سم، القطر: ٧ سم

١٠٧.GL



قِنِّينة
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع خطوط زخرفية موَشَّاة،
وتلوين بالمنجنيز
سوريا، القرنان الخامس
والسادس، الارتفاع:
١١,٤ سم
القطر: ٦,٥ سم
GL ٢٢٢

توضح هذه القِنِّينة أهمية القياسات والمزج في عجنة الزجاج. يستخدم المنجنيز كمزيل للون الزجاج، كما يمكن أن ينتج عن إضافته ظل بنفسجي، وذلك حسب الكمية المضافة. كان الخطأ في حساب الكميات يؤدي إلى تأثيرات لونية مختلفة تظهر عن غير قصد على الأواني الزجاجية إلى جانب الزخارف المَوَشَّاة.



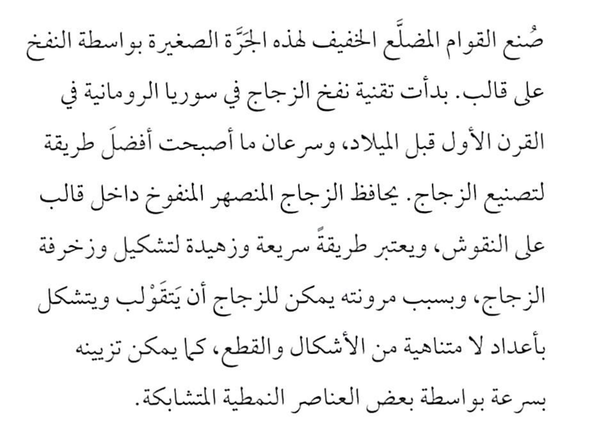
قِنِّينة

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
بالألوان الطبيعية مع حواشٍ
وقاعدة مركَّبة
سوريا أو العراق
أواخر القرن الخامس -
القرن السادس
الارتفاع: ٨ سم
القطر: ٤,٥ سم
GL ٣٩٥

كانت الحواشي المركَّبة من الزخارف الغريبة التي ظهرت بشكل رئيسي في الفترة المتوسطة، حيث تلت التراجع الذي طرأ على صناعة الزجاج في أواخر العهدين الروماني والفارسي، وسبقت تأسيس صناعة الزجاج الإسلامي الجميل والمميز. يبدو أن هذا الأسلوب نجح في استخدام فكرة السطوح المنقوشة بواسطة العجلة الدوَّارة، لكنه كان يفتقر نسبيًّا إلى الجماليات. والنتيجة كانت عدم استمرارية هذا الأسلوب إلى ما بعد السنوات الأولى من الحكم الأموي.

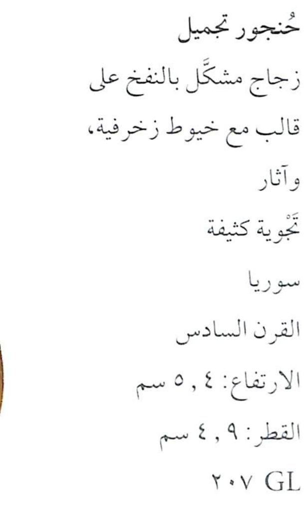


إبريق
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
بالألوان الطبيعية مع مِقبض
وخطوط مركَّبة
وفوهة مزخرفة
سوريا
القرنان الخامس والسادس
الارتفاع: ١٥ سم
القطر: ٧,٩ سم
GL ٤١٢



صُنع القوام المضلَّع الخفيف لهذه الجَرَّة الصغيرة بواسطة النفخ على قالب. بدأت تقنية نفخ الزجاج في سوريا الرومانية في القرن الأول قبل الميلاد، وسرعان ما أصبحت أفضلَ طريقة لتصنيع الزجاج. يحافظ الزجاج المنصهر المنفوخ داخل قالب على النقوش، ويعتبر طريقةً سريعة وزهيدة لتشكيل وزخرفة الزجاج، وبسبب مرونته يمكن للزجاج أن يَتَقَوْلب ويتشكل بأعداد لا متناهية من الأشكال والقطع، كما يمكن تزيينه بسرعة بواسطة بعض العناصر النمطية المتشابكة.





حُنجور تجميل

زجاج مشكَّل بالنفخ على قالب مع خيوط زخرفية، وآثار تَجْوية كثيفة

سوريا

القرن السادس

الارتفاع: ٥,٤ سم

القطر: ٤,٩ سم

GL ٢٠٧



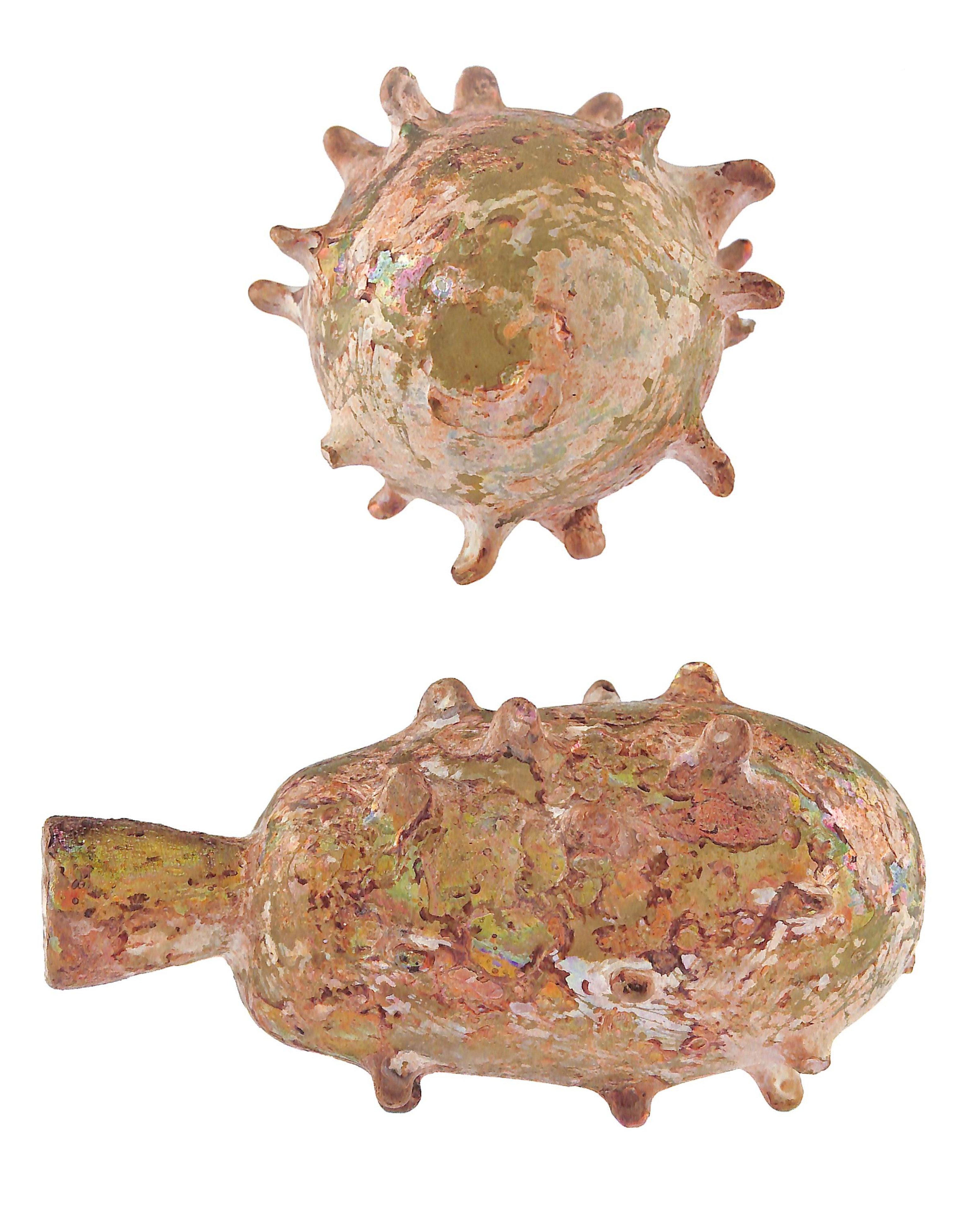
قارورة طويلة العنق
زجاج مزخرف مشكَّل
بالنَّفخ الحُر مع خط موَشَّى
منطقة المشرق العربي
القرنان الخامس والسادس
الارتفاع: ٢٣ سم
قطر القاعدة: ٨,٥ سم
GL ٢١٩





جَرَّة أو مصباح

زجاج مزخرف ملوَّن بلون
المنجنيز ومشكَّل بالنَّفخ
الحُر، مع خطوط
وتعرُّجات زخرفية
سوريا
القرن السادس
الارتفاع: ١٠,٣ سم
القطر: ١٠ سم
GL ٤٠٣



إناء للتجميل
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع نتوءات بارزة، وآثار
تَجْوية كثيفة
سوريا أو العراق
القرنان الخامس والسادس
الطول: ٨,٩ سم
القطر: ٤,٩ سم
GL ٢٢٤



قِنِّينة

زجاج مائل للأصفر مشكَّل

بالنفخ مع خطوط زخرفية

ورسوم مرقوقة

منطقة المشرق العربي

القرن السادس

الارتفاع: ١٧,٢ سم

قطر القاعدة: ٧ سم

GL ٨٦



اكتُشفت أواني الحج المسيحية واليهودية بالمئات، إذ كانت تُستخدم من قِبل المسافرين الأتقياء لنقل الماء أو التراب من الأراضي المقدَّسة. وبالرغم من عدم وضوح التصميمين الموجودين على اللوحة بسبب تعرضها للعوامل الجوية، إلا أن الجَرَّة تمثل مزيجًا نموذجيًا للعناصر المسيحية البيزنطية المنقوشة بشكل عميق على الزجاج، مثل صليب يعلو عددًا من الدرجات (ويظهر نفس العنصر أيضًا على بعض العُملات التي عاصرت الجَرَّة)، وبعض الحلقات الإهليلجية ومجموعة من المُعَيَّنات الألماسية الشكل محاطة ببعض الانخفاضات الدائرية. كانت صرعات الزجاج تتحدد حسب الطلب في منطقة المشرق العربي، سواء أتى الطلب من المجتمعات المسيحية أو المسلمة أو اليهودية. كانت منطقة المشرق العربي المؤلفة حاليًا من المناطق الغربية في سوريا ولبنان والأردن وفلسطين، خاضعة للتقلبات السياسية بشكل دائم في بداية العصور الوسطى. حين هَزمت الجيوش الإسلامية الإمبراطورية البيزنطية، تنافست السلالات العربية المتعددة والفارسية والتركية على الهيمنة على هذه المنطقة الإستراتيجية، هذا إلى جانب التهديد الدائم بانتهاك الدويلات الصليبية.

إبريق

إبريق حج سداسي الأضلاع، زجاج مشكَّل بالنفخ على قالب مع قبضة وفوهة مزخرفة، وآثار تَجْوية كثيفة

المشرق العربي، القدس على الأغلب

أواخر القرن السادس – أوائل القرن السابع

الارتفاع: ١٤,٦ سم

١٩٥ GL



مواسير كُحل مزدوجة
زجاج مشكَّل بالنَّفخ
الحُر بالألوان الطبيعية مع
مقابض زرقاء مركَّبة
منطقة المشرق العربي
القرون من السادس إلى
الثامن
الارتفاع: ١٥,٨ سم
GL ٤١٠



كوب أو سلطانية

زجاج مشكَّل بالنَّفخ
الحُر بالألوان الطبيعية مع
نتوءات بارزة
إيران
القرنان الثالث والرابع
الارتفاع: ٨,٥ سم
القطر: ١١ سم
GL ٩٣



كوز مخروطي

مشكَّل بالنفخ على قالب
وزجاج محفور باللون
الطبيعي مع سطوح منقوشة
بالعجلة الدوَّارة
إيران
القرنان الخامس والسادس
الارتفاع: ١٢ سم
قطر الفوهة: ٧,٢ سم
GL ٣٣٣

شاع استخدام الأواني المخروطية في أوروبا والشرق الأوسط في أواخر العصور القديمة وبدايات العصور الوسطى، لكن سماكة الزجاج وخصائص نقشه تشير بوضوح إلى أصوله الساسانية. يجب لهذا النوع من أواني الشراب أن يظل في يد الشارب حتى الانتهاء من شُرب محتوياته، إذ إن قاعدته الضيقة غير قادرة على المحافظة على توازن الآنية بشكل عمودي. أما لونها الأخضر الفاتح فهو نموذجي بالنسبة للزجاج الساساني، بالرغم من أن العديد من القطع التي تعود إلى هذه الفترة تظهر عليها آثار تَجْوية شديدة إلى درجة طمست لونها الأصلي.



كان الزجاج في بلاد فارس يعتبر من المواد الطاهرة وذلك حسب العقيدة الزرادشتية، وربما يكون هذا سببَ الإقبال عليه من قِبل المجتمعات الفارسية. معظم القطع التي عُثر عليها هي أواني شراب ومصابيح وقوارير عِطر وتجميل، إلى جانب تلك التي تُستخدم في عمليات الدفن. وبالتوازي مع المشغولات المعدِنية الفارسية في ذلك الوقت فإن الجسم الإجاصي لهذه القِنِّينة هو ساساني نموذجي للأواني التي كانت تستخدم لأغراض الطقوس الدينية. أما الزخارف الخطية المتموجة الموجودة على بدن القِنِّينة، والتي تبدو للوهلة الأولى وكأنها مشكَّلة بالنفخ على قالب، فما هي إلا تركيب دقيق لبعض الأسلاك الزجاجية التي تم صهرها لتلتصق بالسطح.

قِنِّينة

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع خطوط وعنق مزخرف، وآثار تجوية كثيفة

إيران

القرنان السادس والسابع

الارتفاع: ١٢,٦ سم

القطر: ٧,٣ سم

GL ٤٠٨

كانت المتاجرة بالأكواب والسلطانيات الساسانية ذات الأوجه المنقوشة تتم عبر طريق الحرير، وكانت تُعد من قطع الدفن العالية الشأن، حيث وُجدت محفوظةً في مزارات وأضرحة في الصين واليابان. هذا وقد ظهرت صورٌ لأواني شبيهة بهذه في اللوحات البوذية التي تعود إلى القرن التاسع في دونهوانغ، الصين. أما في الثقافة البوذية فقد كان الزجاج (وهو تقليد للكريستال الصخري الثمين أو الكوارتز) يعتبر من الكنوز السبعة التي تمثل الضياء والتنوير.



كوب

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر

مع سطوح منقوشة بالعجلة

الدوَّارة، وآثار تَجْوية كثيفة

إيران

القرنان السادس والسابع

الارتفاع: ٧,٣ سم

القطر: ٩,٧ سم

GL ٥٣٢





دَوْرَق

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع خطوط زخرفية، وآثار تَجْوية كثيفة

إيران

القرنان السادس والسابع

الارتفاع: ٧,٣ سم

القطر: ٣,٢ سم

GL ٩٥





كوب طويل

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع سطوح منقوشة بالعجلة
الدوَّارة، وآثار تَجْوية كثيفة
إيران
القرن السابع
الارتفاع: ١٥,٥ سم
قطر الفوهة: ١١,٧ سم
GL ٣٣٨

قِنِّينة مُدملَجة

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع سطوح منقوشة بالعجلة
الدوَّارة، وآثار تَجْوية كثيفة
إيران
القرون من السادس إلى
الثامن
الارتفاع: ٦ سم
القطر: ٥,٣ سم
GL ١٦٥



زجاج مطبَّع مزخرف بشكل
طائر محلِّق، وآثار تَجْوية كثيفة
إيران
القرن السابع
القطر: ٤,٩ سم
٤١ GL

زجاج مطبَّع مزخرف بشكل
ديك، وآثار
تَجْوية كثيفة
إيران
القرنان السابع والثامن
القطر: ٤,٩ سم
١٣٢b GL



زجاج مطبَّع مزخرف بشكل
حصان، وآثار تَجْوية كثيفة
إيران
القرن السابع
القطر: ٤,٦ سم
١٣٢d GL



زجاج مطبَّع مزخرف بشكل
حصان وفارس، وآثار تَجْوية
كثيفة
إيران
القرن السابع
القطر: ٣,٧ سم
١٣٣ GL

استُخدمت القطع التركيبية الزخرفية الصغيرة لتزيين الأواني الزجاجية في روما القديمة، حيث كانت تمثل في الغالب مواضيع أسطورية، وحيوانات وعناصر تصميمية بارزة. تَعرض هذه القطع الفارسية التي بين يدينا صورًا ساسانية ذات مواضيع سادت وانتشرت في بداية العصور الوسطى في العالم الإسلامي. تُثبَّت الأجزاء التركيبية الإضافية على الآنية بعد الانتهاء من صنعها بواسطة الزجاج الذائب، مما يعطي أثرًا بارزًا.





تأسيس الامبراطورية الإسلامية

الخلافة الأموية: من قرطبة إلى سمرقند ٦٦١ -٧٥٠ م

حَكم الأمويون واحدةً من كبرى الإمبراطوريات التي عرفها التاريخ، عاصمتها دمشق. بعد انقضاء المرحلة الأولى من مراحل الفتح، أخذت الثقافة الإسلامية تستوعب وتنقل الكثير من التقاليد الفنية والصناعية الكلاسيكية البيزنطية والساسانية، وبدأت تصيغ لنفسها هوية جمالية جديدة؛ في هذه البيئة بدأت صناعة الزجاج بالتطور تدريجيًا. من ناحية أخرى، ومع استمرار تقدم الأمويين غربًا لضم شمال أفريقيا وشبه الجزيرة الأيبيرية، وشرقًا لفتح مناطق في آسيا الوسطى والصين ووادي السند، انفتحت الإمبراطورية على تنوع ثقافي مدهش. حين سيطرت الجيوش الإسلامية على هذه المناطق لم تكتفِ باستيعاب الشعوب المهزومة فحسب، بل آلفت أيضًا بين التقاليد والأساليب الفنية الغربية افتراضيًا. وعلى النقيض من هذا، لم يتشعب مفهوم هذه الإحاطة ليشمل التقبُّل الديني أو الاجتماعي. كان تبنِّي المفاهيم الفنية المتنوعة، أو ما يُسمى باللغة الفنية، أمرًا ضروريًا في ظل المسؤولية التي يتطلبها تشكيل الهوية الجديدة. في نهاية الأمر بدأ أسلوب إسلامي جديد يعمُّ المنطقة وما وراءها، وأخذت جماليات جديدة مستلهمة تتطور مع كل تغير يطرأ على العالم الإسلامي، هذا ولا يزال المفكرون والدارسون يعملون على تحديد هذه الجماليات حتى في العصر الحديث.

استمرت مراكز صناعة الزجاج التي تأسست في العصور القديمة في سوريا وبلاد المشرق العربي بإنتاج الأواني والمواد الخام للإمبراطورية الجديدة. وقد اكتُشفت بقايا من هذا الإنتاج في الرقَّة وقلعة سمعان في سوريا، وصُور في لبنان وبيت أليعازر في فلسطين. اتَّبع الكثير من الزجاج المُنتج الخط الذي انتهجه الأسلاف. وخلال هذه الفترة الانتقالية كان الكثير من الزجاج يشبه في تركيبه وأسلوبه القطع الرومانية والساسانية. من المؤشرات الهامة على انتشار الأفكار وتبادلها في تلك الفترة استخدام تقنية الرماد النباتي كبديل للصودا في خلطة الزجاج من قبل زجَّاجي المشرق العربي، وهي تقنية كان يستخدمها الساسانيون. بدأ هذا الاستخدام في القرن الثامن، لكنه ومع حلول القرن الثالث عشر أو الرابع عشر أصبح واحدًا من معايير صناعة الزجاج الرئيسة.

يصعب في بعض الأحيان تحديد تاريخ ومكان صناعة القطع، لا سيما وأنها جاءت بأشكال وطابع مماثل خلال الفترة الانتقالية الممتدة من أواخر العصور القديمة حتى بداية العصور الوسطى. يمكن رؤية الكثير من الأدلة على صناعة الزجاج الإسلامي الواسعة في القصور والمساجد الأموية الغنية بالزخارف مع بعض اللوحات الزخرفية المؤلفة من مئات الآلاف من قطع الزجاج الملون الصغير.



تمثل هذه القِنِّينة مجموعة من القطع الزجاجية المميزة التي تعود إلى فترة فجر الإسلام. هذا وتُمكن مشاهدة زجاجات شبيهة بهذه في مصر، لكن الزخارف المقطَّعة بالعجلة الدوَّارة مأخوذة من الثقافة الفارسية، بالرغم من أن التنفيذ الفني غير متطابق. لون القِنِّينة غريب، فسطحها الأخضر الحليبي يتمتع بضبابية غريبة، وهي تختلف في هذا عن اللون الضبابي للزجاج الذي يعود إلى حقب أخرى. ربما يكون الهدف من هذه القِنِّينة هو تقليد منظر اليَشْب. كان اليَشْب في المناطق الشرقية من الصين (ولا يزال) حجرًا عالي القيمة ومطلوبًا، وهو محبوب لتغيراته اللونية وصلابته وقدراته الوقائية. نظرًا لندرة الحجر الصلب وغلاء ثمنه فقد اعتُبر الزجاج بديلًا مناسبًا له، لذا فقد استُخدمت كميات الزجاج القليلة الموجودة في الصين لصناعة الأقراص الثنائية، وقطع الدفن، وأيضًا لتطعيم الأسلحة والأواني، أي القطع التي كانت تُصنع عادة من اليَشْب.

وبالرغم من الافتقار لدليل ملموس يشير إلى الهدف الذي كان الزجَّاجون والتجار يسعون لتحقيقه في هذه الآنية، إلا أنه يُعتقد أن هذا النوع من التصنيع ربما كان يتم لإنتاج مواد تحاكي اليَشْب في السوق الشرقية، وإن لم يستمر فترةً زمنية طويلة.

وفي المقابل فإن هذا النوع من الزجاج ربما كان يحاكي منظر اليَشْب بالنسبة للطلب المحلي.

قِنِّينة بيضوية

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع سطوح منقوشة
بالعجلة الدوَّارة
إيران
القرون من السادس إلى
الثامن
الارتفاع: ٨,٢ سم
القطر: ٩,٤ سم
GL ٣٢





إبريق مُنمنم
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع مِقبض وحواشٍ مركَّبة
سوريا
القرنان السابع والثامن
الارتفاع: ١٠ سم
القطر ٤,٨ سم
GL.١٦٠





قِنِّينة مُدملَجة
زجاج محفور مشكَّل بالنَّفخ
الحُر، مع سطوح منقوشة
بالعجلة الدوَّارة
إيران، القرون من السادس
إلى الثامن
الارتفاع: ٩,٤ سم، القطر:
٤,٤ سم
GL ٢٤٤

قِنِّينة
زجاج محفور مشكَّل بالنَّفخ
الحُر، مع سطوح منقوشة
بالعجلة الدوَّارة
إيران
القرنان السابع والثامن
الارتفاع: ٧,٦ سم، القطر:
٥ سم
GL ٢٥٢





كانت التماثيل الحيوانية التي تحمل قوارير على شكل سِلال بيض بزخارفها التلقائية الحرة (التي كان الرومان يطلقون عليها اسم «بلسماريا») تُستخدم لحمل العطور أو الزيوت. وكانت من الأواني الشائعة في الفترة الإسلامية وما قبلها، تم العثور عليها في كلٍّ من إيران والعراق وسوريا ومصر. أما الحيوانات التي كانت تُصوَّر على هذه الأواني فهي الجِمال والأحصنة والحمير. كان يُطلَق على هذه الأواني اسم «القوارير القفصية»، وكما يبدو من الهيكل التخريمي المخصَّص لحمل القِنِّينة الصغيرة، فإنها كانت في مجملها تمثل الدوابَّ التي تحمل البضائع وتسير في القوافل التجارية.



قارورة على شكل حيوان

قارورة على شكل حيوان،
زجاج مزخرف مشكَّل
بالنَّفخ الحُر مع خطوط
مركَّبة مع آثار تجوية كثيفة
سوريا
القرنان السابع والثامن
الارتفاع: ١٢ سم
الطول: ٩,٥ سم
GL ١٩٠



جَرَّة
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع خطوط مركَّبة
منطقة المشرق العربي
القرنان السابع والثامن
الارتفاع: ٩ سم
القطر: ٨,٣ سم
GL ٨٤



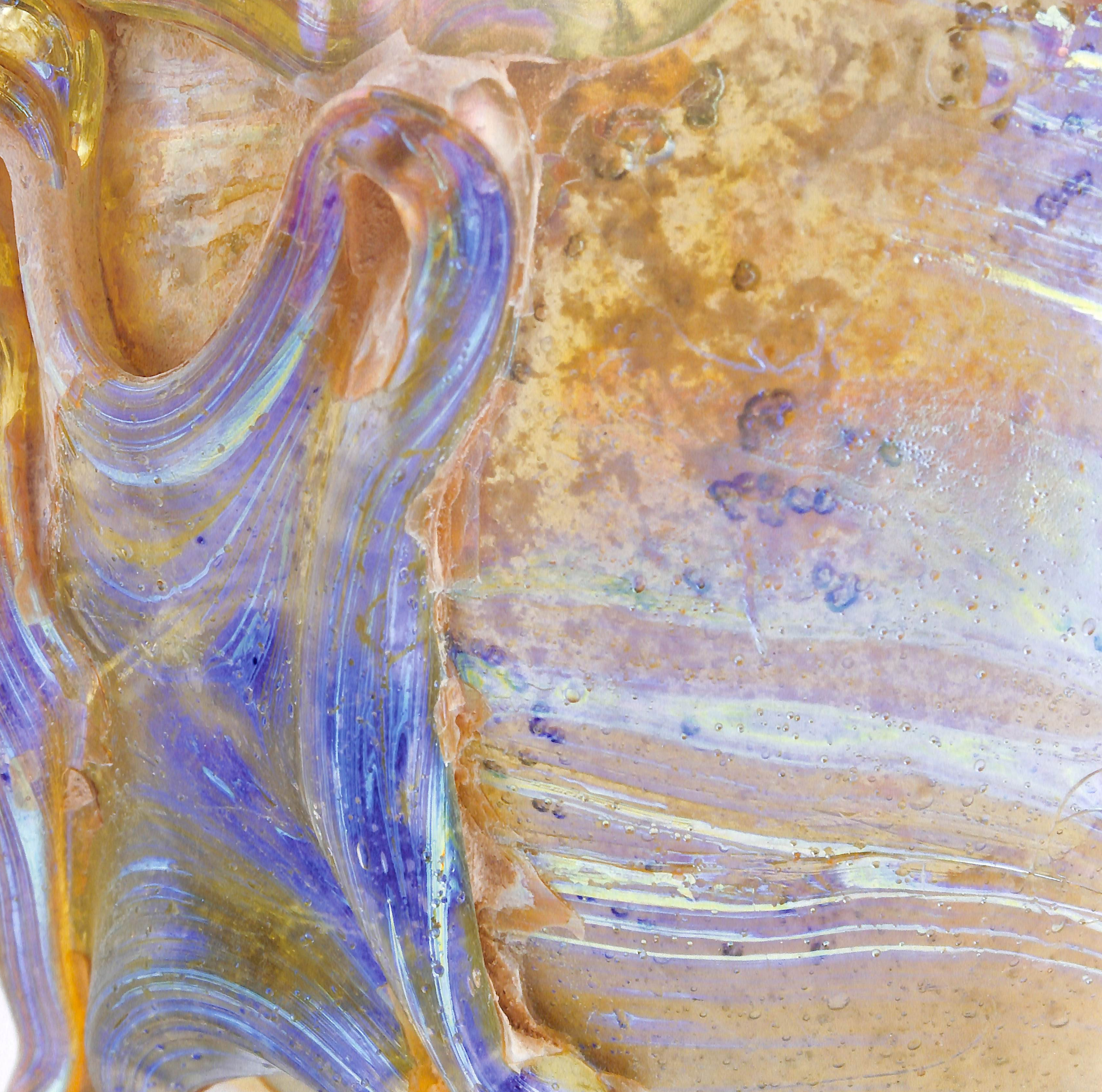




قِنِّينة
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع تزيينات زخرفية
سوريا
القرنان السابع والثامن
الارتفاع: ٩ سم، القطر: ٨,٣ سم
GL ٣٩٣

قِنِّينة
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع تزيينات زخرفية
سوريا
القرنان السابع والثامن
الارتفاع: ١٢ سم، القطر: ٤ سم
GL ٢٢٣

قِنِّينة
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع تزيينات زخرفية
سوريا
القرنان السابع والثامن
الارتفاع: ٩,٥ سم، القطر: ٦,٦ سم
GL ٢١٠





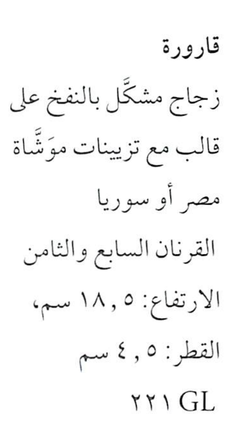
جَرَّة
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع تزيينات زخرفية
منطقة المشرق العربي
القرنان السابع والثامن
الارتفاع: ٧,٥ سم، القطر: ٦,٥ سم
GL ٦٦

قِنِّينة
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع تزيينات زخرفية
منطقة المشرق العربي
القرنان السابع والثامن
الارتفاع: ٦,٦ سم
القطر: ٥,١ سم
GL ٨٠

بالرغم من أن الزجاج معروف باستمراريته، إلا أن الشوائب والاختلافات التركيبية يمكنها أن تَخلق نوعًا من التقلب الكيميائي، وتؤدي إلى المزيد من تخريب الزجاج وتَلَفِه، كما تؤدي المحتويات والظروف البيئية إلى تفتيت القطع الزجاجية في حالات كثيرة. وهناك عدة مصطلحات تستخدم لوصف درجات تَهتُّك المصفوفات الزجاجية مثل: التَّجْوية، والتقزُّح اللوني، والتقشير، والتأليب، والبَهَتان. ونظرًا لهذا التهتك تبدأ سطوح القِطع باللمعان بسطوحها الثرية المعروفة لهُواة جمع التحف، حتى إنها تبدو وكأنها مطلية بالذهب. وفي حالة القطعتين اللتين بين يدينا فإنَّ دفنهما في نوع معين من التربة أدَّى إلى تفاعل كيميائي مع تركيبة الزجاج نفسها مما غيَّر أصلَ المادة. أما الغشاء الأكسيدي الذي يغطي سطح الآنيتين فغَيْر قابل للإزالة، وهو يحجب لونها الأصلي.







قارورة

زجاج مشكَّل بالنفخ على
قالب مع تزيينات موَشَّاة
مصر أو سوريا
القرنان السابع والثامن
الارتفاع: ١٨,٥ سم،
القطر: ٤,٥ سم
GL ٢٢١

جَرَّة

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع تزيينات موَشَّاة
مصر أو سوريا
القرنان السابع والثامن
الارتفاع: ١١,٤ سم،
القطر: ٩,٩ سم
GL ١٠٨



قِنِّينة

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع تفاصيل مرقوقة
منطقة المشرق العربي
القرن السابع – أوائل القرن الثامن
الارتفاع: ٩,٥ سم
القطر: ٧,٨ سم
GL ٣٨٨





بَطْحة

زجاج عاجي مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع خطوط زخرفية لازُوردية

مصر أو سوريا

القرنان السابع والثامن

الارتفاع: ٩,٩ سم، القطر: ٣,٢ سم

GL ٢٠٤

بَطْحة على شكل حيوان

زجاج ملوَّن طبيعي مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع خطوط وعناصر زخرفية باللونين الأبيض الشفاف والبنفسجي

منطقة المشرق العربي

القرنان السابع والثامن

الارتفاع: ١٠,٥ سم

الطول: ٦,١ سم

العرض: ٢,٦ سم

GL ١٩٤







كوز أو سلطانية مُجتزأة

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر

مع تزيينات معدنية برَّاقة

مصر أو سوريا

القرن الثامن

الارتفاع: ١٠,٨ سم

الطول: ٨,٣ سم

GL ١٦٦

قطعة مُجتزأة من قاعدة سلطانية أو كوب

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر

مع تزيينات معدنية برَّاقة

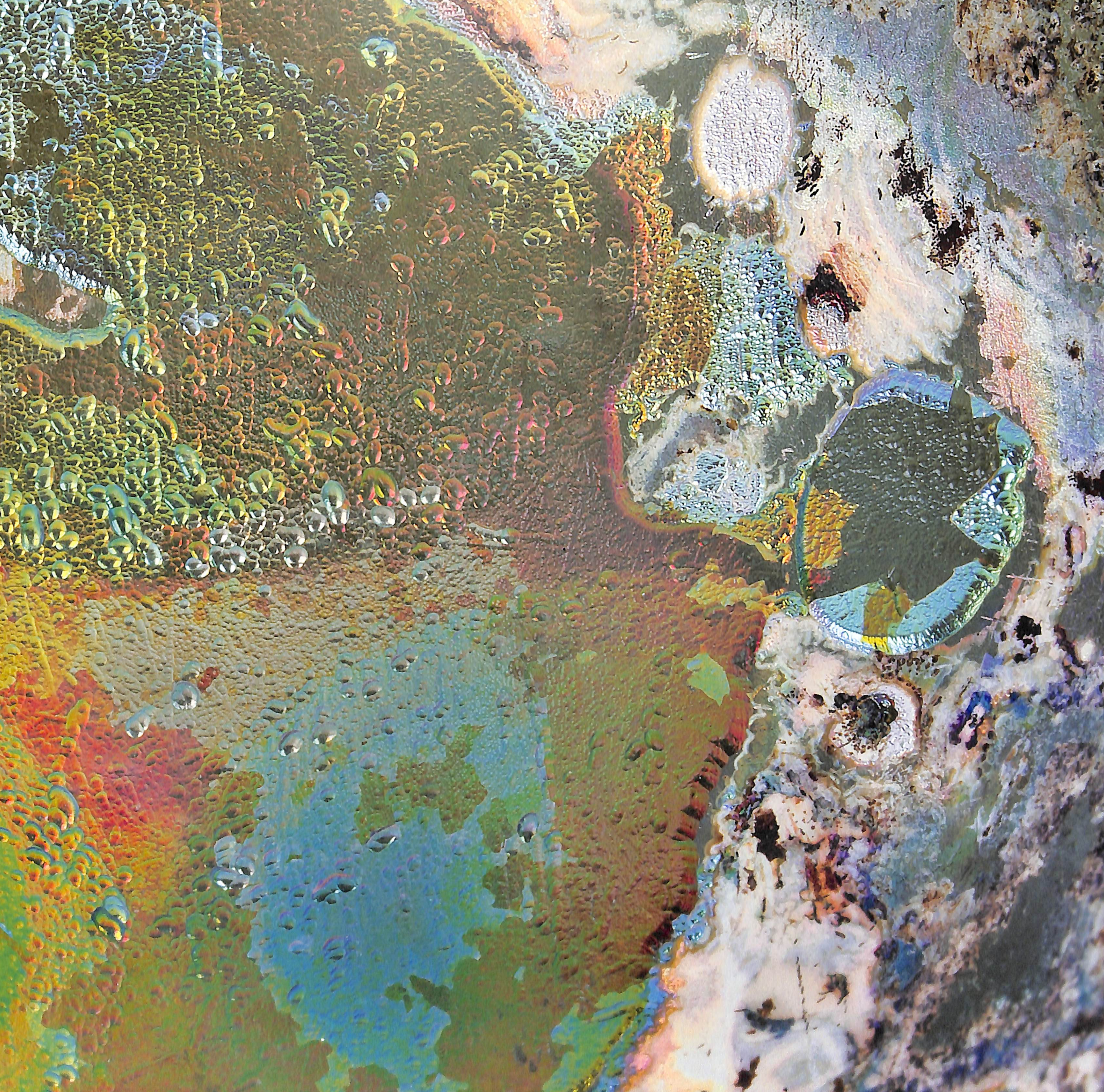
مصر أو سوريا

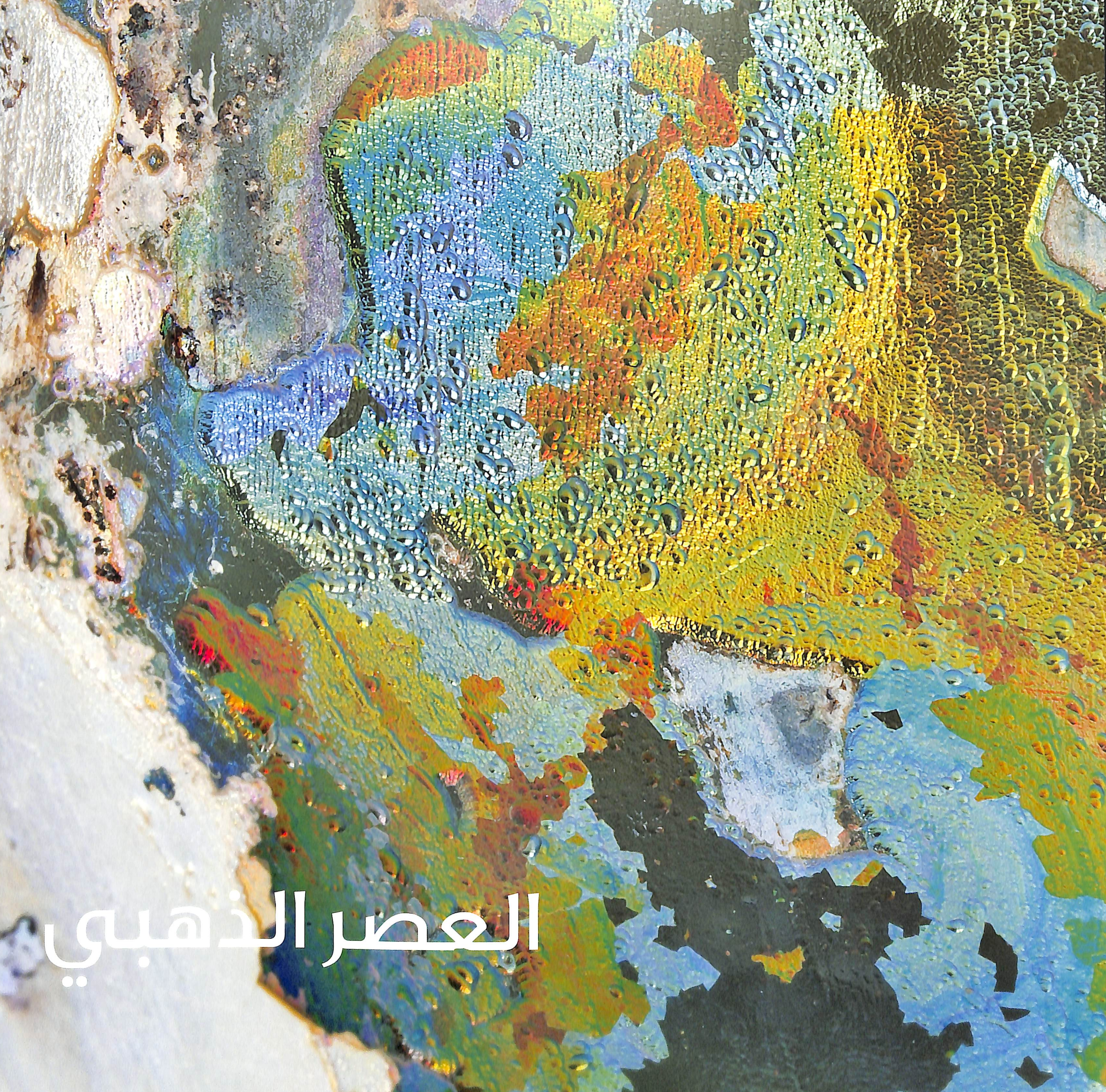
القرن الثامن

الطول: ٥,٤ سم

GL ١٤٩

صنع الزجَّاجون الأواني الزجاجية ذات البريق المعدني أول مرة في مصر ما بين أواخر القرن الرابع والقرن السابع، بالرغم من أن هذه التقنية بلغت أَوْجَها في القرن السابع أو الثامن. لصناعة الزجاج اللامع كانت الأصبغة تُمزج مع المعادن الثمينة وتُطلى على الأواني الزجاجية الجاهزة، ثم تُشوى بدرجات حرارة منخفضة لتشكيل طبقة رقيقة لامعة ملتصقة بالسطح. ومع اختلاف المواد المضافة تتغير الألوان؛ فكميات الفضة مثلاً يمكنها أن تحوِّل الزجاج إلى ألوان الأصفر أو الكهرماني أو البني، والنحاس يحوله إلى البرتقالي والأحمر. في الأواني الإسلامية الأولى ذات البريق المعدني كان التصميم يُطلى على كلا جانبي الآنية، كما يبدو في هذه القطعة حيث تظهر النقاط والخطوط المروَّسة والمنحنية على الجانبين المتقابلين.




العصر الذهبي

العباسيون: مصر والمشرق العربي، حوالي ٧٥٠ – ٨٥٠ م

العباسيون والبويهيون: العراق وإيران، حوالي ٧٥٠ – ١٢٥٨ م

بعد تسلُّم العباسيين زمام السلطة من الأمويين في أواسط القرن الثامن، انتقلت الخلافة من دمشق إلى بغداد عام ٧٦٢ ومن ثم إلى سامرَّاء عام ٨٣٦. خلال هذه الفترة برز نوع من التركيز على الدولة الحديثة والأشكال الفنية، مع الانتقال من المناطق الغربية إلى الشرق الفارسي. وفي ظل الخلافة العباسية، ازدهرت الثقافة الإسلامية في كافة مناحي العلوم والأدب والفلسفة والموسيقى والرياضيات والفقه والفنون. وضمن مفهوم عصر النهضة فإنه غالبًا ما يطلق على القرون الثلاثة الأولى من الحكم العباسي اسم العصر الذهبي.

بدأت الابتكارات الجديدة في مجالِي التكنولوجيا والتصميم تظهر، فعلى سبيل المثال برز الأسلوب السامرَّائي كواحد من الأشكال الزخرفية المميزة والمؤثرة، إذ أعاد تعريف المفردات الزخرفية للتزيينات النباتية والهندسية التي وجدت في العصور القديمة من خلال التنوع في مستويات التجريد. يمكن ملاحظة هذه النزعة من خلال الوسائط الفنية المستخدمة بدءًا من الجصّ والنقوش الحجرية، والخشب، والمشغولات المعدنية، والخزف، وصولًا إلى الزجاج. ومع الانتعاش الثقافي الكبير وتمتين الأواصر التجارية البعيدة، حظيت التصاميم التزيينية التي سادت خلال العصر العبَّاسي على الكثير من الإعجاب وأَخَذ الفنانون يقلدونها داخل البلاد الإسلامية وخارجها، مطلقين ما أخذ يُسمى بالأسلوب الفني الدولي. هيمن البويهيون لاحقًا على الدولة العباسية، الذين شكَّلوا تحالفًا من الطوائف الفارسية العرقية تُمكن من السيطرة الإدارية على الدولة العباسية في القرن العاشر، ونجح في تقليص دور الحكام فجعلهم مجرد حكام دينيين صُوريين.

تم العثور في طبقات المواقع الأثرية المنتشرة في سامرَّاء والرقَّة والمدائن على أفران للزجاج، ومواد كانت تستخدم لصناعته، إضافةً إلى مجموعة كبيرة من الأواني المتنوعة الأشكال والأساليب، سواء التقنيات الزخرفية التي تحظى بتقدير كبير التزيينات المحفورة أو المنقوشة، وبعض القطع التي تحاكي الجصَّ ذا القطع الزاوي الذي كان مستخدمًا في سامرَّاء. من الطرائق الأخرى التي لُحظ وجودها أيضًا كانت الأساليب التي أعيد إحياؤها من الحضارات السابقة، مثل الفسيفساء الكثيفة والقطع حسب أسلوب الكاميو، ويبدو أن الحرفيين الإسلاميين كانوا يسعون لاستكشاف كل الجوانب الإبداعية للفنون الزجاجية.

شكَّك البعض في مظهر الأواني ذات البريق المعدني وقالوا إنها لم تكن تستحق هذه السمعة، إذ ربما كان يُتوقع لألوانها أن تتمتع بلمعان أكبر. ومع التجارب الحديثة التي أُجريت على الزجاج باتت العملية تُنتج آثارًا شديدة اللمعان، مما يدل على أن هذا البريق مُتبخر وقابل للزوال والانحلال. وربما يكون عدم ثبات المادة هو السبب وراء صرف النظر عن استخدام هذه الطريقة في الزجاج وتحويلها كليًا في النهاية إلى الخزف. استمر إنتاج الزجاج ذي البريق المعدني حتى القرن التاسع، لكن أهمية ومنزلة هذه التقنية تكمُن في تطبيقاتها في تزيين الخزف. بالرغم من أن الزخارف ذات البريق الزجاجي قد اختُرعت في وقت سابق، إلا أن نهضتها وتطورها في القرن الثامن واستمرارها حتى القرن الثاني عشر تجعلها إسلامية بلا جدال.

مجموعة من الأجزاء الزجاجية البرَّاقة

مصر أو سوريا

القرنان الثامن والتاسع

GL ٢٢٧ /GL ١٥٨ /GL ١٧٣



سلطانية

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع تزيينات معدنية برَّاقة

مصر أو سوريا

القرنان الثامن والتاسع

الارتفاع: ٤,٢ سم

القطر: ١٢,٦ سم

GL ٢٢٥



قطعة مُجتزأة برتقالية برَّاقة

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر

مع تزيينات معدنية برَّاقة

مصر

القرن التاسع

الطول: ٩,٤ سم

GL ٤٩٨

قطعة مُجتزأة برتقالية برَّاقة

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر

مع تزيينات

معدنية برَّاقة

مصر

القرن التاسع

الطول: ٨,٣ سم

GL ٢٢٩

يمكن أن يُعذر المرء لدى نظرته الأولى إلى هذه الأجزاء الملونة المُعتمة إن لم يدرك أنها صُنعت بطريقة مميزة من الطلاء ذي البريق المعدني، بل ربما يظن أنها قِطع من الفخار. فبدلًا من اللون الأخضر المزرق المخضَّب أو القطع الزجاجية عديمة اللون المستخدمة في البقع اللامعة، يجد بقعًا غنية بالنحاس الأحمر أضيفت على زجاج كوبالتي أزرق. أما المزيج اللوني الناتج في التزجيج فيبدو مرقَّشًا باللونين البرتقالي والأحمر. يُقال إن الكثير من القطع المُجتزأة من هذا النوع وصلت من مصر، خصوصًا الفسطاط (القاهرة القديمة)، بالرغم من أنه في بعض الحالات أثيرت ظنون بأن تكون القطع قد صُنعت في العراق بسبب ظهور بعض الأدلة التي ارتبطت بشكل الآنية. إن العلاقة بين الخزف القديم ذي البريق المعدني المصنوع في العراق، وبين نقشٍ نادر موجود على كسرة معروضة في متحف الفن الإسلامي في القاهرة، تتمثل في كلمة مقروءة واحدة هي «البصرة».



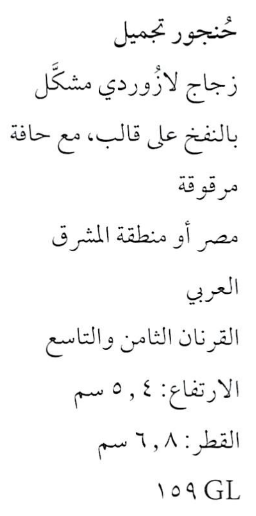


قِنِّينة قصيرة
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر،
مؤلفة من جزئين تم جمعهما
معًا، مع زخارف مطبوعة
سوريا
القرن التاسع
الارتفاع: ٩,٥ سم
القطر: ٧,٨ سم
GL ٢٠٩



فنجان صغير بمقبض
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع قبضة مركَّبة وزخارف
مطبوعة
منطقة المشرق العربي
القرنان الثامن والتاسع
الارتفاع: ٤ سم
القطر: ٨,٢ سم
GL ١٨٤



حُنجور تجميل
زجاج لازُوردي مشكَّل
بالنفخ على قالب، مع حافة
مرقوقة
مصر أو منطقة المشرق
العربي
القرنان الثامن والتاسع
الارتفاع: ٥,٤ سم
القطر: ٦,٨ سم
GL ١٥٩





قِنِّينة
زجاج كهرماني مشكَّل
بالنفخ على قالب
سوريا
القرنان الثامن والتاسع
الارتفاع: ١٠ سم
القطر: ٧,٣ سم
GL ٢١٢





سلطانية
زجاج أخضر زيتي مشكَّل
بالنَّفخ الحُر مع تصاميم
مزخرفة بواسطة الملاقِط
مصر أو منطقة المشرق
العربي
القرنان الثامن والتاسع
الارتفاع: ٦,٢ سم
القطر: ١٠,٢ سم
GL ١٨٣





قارورة

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
والعجلة مع سطوح منقوشة
بواسطة العجلة الدوَّارة
إيران
القرنان الثامن والتاسع
الارتفاع: ١٢ سم
القطر: ٩ سم
١٢ GL





قِنِّينة

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
والعجلة مع سطوح منقوشة
بواسطة العجلة الدوَّارة
إيران
القرنان الثامن والتاسع
الارتفاع: ١١,٢ سم
القطر: ٥,٤ سم
GL ٩٧



قِنِّينة
زجاج مشكّل بالنَّفخ الحُر
والعجلة مع سطوح تلتقي
حول مركزها، منقوشة
بواسطة العجلة الدوَّارة
إيران
القرنان الثامن والتاسع
الارتفاع: ٨,٤ سم
القطر: ٦,٣ سم
GL ٢٤٢

قِنِّينة
زجاج مشكّل بالنَّفخ الحُر
والعجلة مع سطوح تلتقي
حول مركزها، منقوشة
بواسطة العجلة الدوَّارة
إيران
القرنان الثامن والتاسع
الارتفاع: ٨,٦ سم
القطر: ٥,٩ سم
GL ٩٠

بالرغم من مظهره الشبيه بالسطوح المنقوشة بالعجلة الدوَّارة التي كانت مستخدمة في الأواني الساسانية، إلا أن زجاج فجر الإسلام يحمل أسلوبًا مختلفًا عن طراز «الأومفالوس». كلمة «أومفالوس» تعني «السُّرَّة»، والمقصود هنا وجود دليل مركزي معين. هذا العنصرُ الدائري الذي يتوسطه نتوء بارز مأخوذٌ من فكرة النقطة المحورية القديمة، لكن أُخذ بتطبيق هذه الفكرة كعنصر تزييني في الزجاج في بداية العصور الوسطى، ثم انتقلت هذه الموضة وتطورت حتى وصلت إلى الزجاج الإسلامي والبيزنطي. إن استخدام هذا العنصر بالذات يدل على الانتقال من التقنيات والتجارب القديمة وإضافة تطبيقات وصورًا جديدة.

الملاعِق الزجاجية نادرة جدًّا، إذ لا توجد إلا بضعة نماذج قليلة منها اليوم. بوجوهها الدائرية وطرفها الذي ينتهي برأس كبش، نجد أن هذه الملعقة تشبه الملاعق المعدنية التي كانت تُصنع في العصور الرومانية السابقة. والوجوه الأومفولية البارزة التي ذُكرت آنفًا ما هي إلا دليل على التأثر بالصناعة التي تلت الإمبراطورية الساسانية، إذ يذكِّر العديد من العناصر التصميمية بتقاليدها. ومن الملاحظ أن التصاميم منقوشة على الجانب السفلي للقبضة والسلطانية، بدلًا من أن تظهر على السطح العلوي للقبضة كما كان الحال في الملاعق الإسلامية.



مِلْعقة
زجاج أزرق مشكَّل بالنَّفخ الحُر أو بالصَّب، ومزخرف مع سطوح تلتقي حول مركزها، منقوشة بواسطة العجلة الدوَّارة، وأشكال لمعيَّنات وعناصر أخرى
إيران أو آسيا الوسطى
القرن التاسع
الطول: ٢٣ سم
GL ٥٢٧



طبق
زجاج أزرق مشكَّل بالنَّفخ
الحُر أو الصَّب ومزخرف،
مع سطوح تلتقي حول
مركزه، منقوش بواسطة
العجلة الدوَّارة
العراق أو إيران
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٥,٥ سم
القطر: ٢٨,٥ سم
GL ٢٢٦



مصباح
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع
مِقبضين وخطوط مركَّبة
العراق أو إيران
القرون من الثامن إلى العاشر
الارتفاع: ١٢,٥ سم
قطر (القاعدة): ٩ سم
GL ٣٣١





طبق تجميل

زجاج فسيفسائي مُقَوْلب

العراق

القرن التاسع

الارتفاع: ٢,٥ سم

الطول: ٨,٨ سم

العرض: ٤,٦

٥٢٢ GL

طبق تجميل

زجاج فسيفسائي مُقَوْلب

العراق

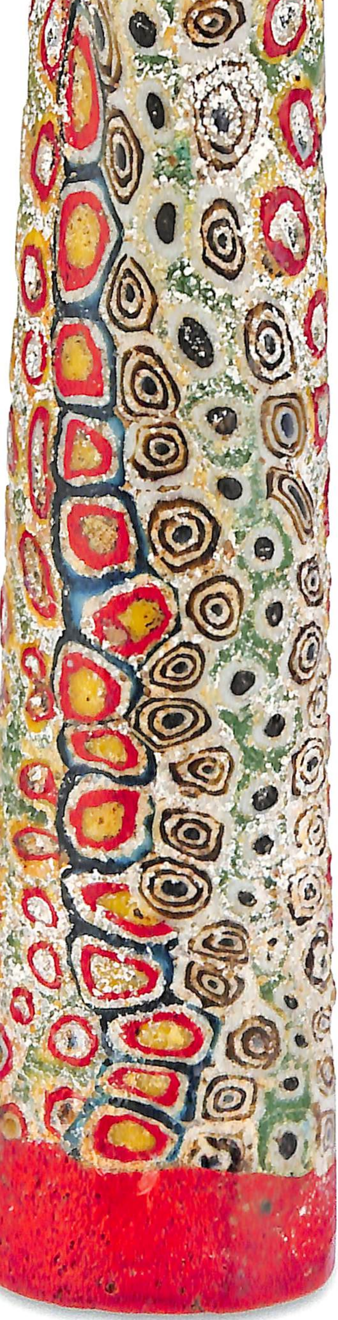
القرنان الثامن والتاسع

الارتفاع: ١,٩ سم

القطر: ٤,٨ سم

٢٧٩ GL

يمكن تعقُّب أصول الزجاج الفسيفسائي إلى القرن الخامس عشر قبل الميلاد، في بلاد ما بين النهرين. هذا وقد تطوَّرت هذه التقنية على مدى السنين حتى وصلت إلى أَوْجِها في الورش الهلنستية الموجودة في الإسكندرية، مصر. تَستخدم هذه الطريقة شرائح من العيدان الزجاجية الملونة، تُصهر معًا. كانت عملية الإنتاج تستغرق وقتًا، لذا فمع التقدم وسهولة نفخ الزجاج شارفت صناعة الزجاج الفسيفسائي على الانتهاء في القرن الخامس. أما النهضة والتجدد اللذان شهدتهما هذه الصناعة في القرن الثامن إبَّان العصر العباسي فيُثيران الدهشة، ويظهران بوضوح في الحرية التجريبية والإبداعية للزجَّاجين المسلمين. والأكثر من هذا أن القطع المصنَّعة خلال العصر العباسي لم تكن قطعًا كبيرة أو سهلة الصنع، بل كانت في معظمها أواني تجميل صغيرة وقوارير عطر أو بلاطات مزخرفة.





حُنجور كُحل
زجاج فسيفسائي مُقَوْلب
العراق
القرن التاسع
الارتفاع: ٧,٨ سم
القطر: ٣,١ سم
٣٢٢ GL

حُنجور كُحل
زجاج فسيفسائي مُقَوْلب
العراق
القرن التاسع
الارتفاع: ٥,٨ سم
القطر: ٢,٩ سم
٢٦٦ GL



إبريق صغير
زجاج مشكَّل بالنفخ على
قالب مع مِقبض مركَّب
وفوهة مزخرفة وآثار تَجْوية
كثيفة
العراق
القرن التاسع الارتفاع:
١٠,٥ سم القطر: ٦,٦سم
GL ١٩١

إبريق صغير
زجاج مشكَّل بالنفخ على
قالب مع مِقبض ناقص
وفوهة مزخرفة
العراق
القرن التاسع
الارتفاع: ٨,٥ سم
القطر: ٥,٥ سم، ٣٢٧
GL

جَرَّة
زجاج مشكَّل بالنفخ على
قالب مع آثار تَجْوية كثيفة
العراق
القرن التاسع
الارتفاع: ٧,٢ سم، القطر:
٦,٥ سم GL ٢٩٠

قِنِّينة
زجاج بدون لون مشكَّل
بالنفخ على قالب مع خطوط
زخرفية سوداء
العراق
القرن التاسع
الارتفاع: ٧,٥ سم، القطر:
٥,٦ سم GL ١٨٨

تمثل هذه المجموعة من الأواني كمية المشغولات الزجاجية الصغيرة التي تحمل نقوشًا كتابية أو توقيع صانعها. غالبًا ما تمثل النقوش الكتابية دعاء كُتب لصاحب القطعة أو مستخدِمها. في بداية العصور الوسطى قلما ترك الصنَّاع توقيعهم على أعمالهم، لكن من حسن حظ متحف الفن الإسلامي في الدوحة أن يحظى بامتلاك أحد النماذج النادرة، وهو إبريق صغير يعود للقرن التاسع، مصنوع بالنفخ على قالب ويحمل اسم صانعه: «عمل محمد بن الأحزن».



قِنِّينة
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع آثار لزخارف ذهبية،
وآثار تَجْوية كثيفة
سوريا أو العراق
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٢٠,٢ سم
القطر: ٩,٦ سم
GL ٥٢٦

عبر التاريخ اختَبر صانعو الزجاج عدة طرق شملت استخدام رقائق الذهب ومسحوقه لزخرفة الزجاج. كان الزجاج الحار يُدحرج فوق رقائق الذهب لدمجه مباشرة، أما مسحوق الذهب فكان يُمزج مع العناصر المثبتة ويُطلى مباشرةً على سطح الآنية الجاهزة. في هذه الحالة طُلي الذهب مباشرةً على السطح، ربما باستخدام مسحوق الذهب الممزوج بالصمغ العربي والزيوت المستحلبة. وفي حين تبدو هذه الآنية وقد تعرضت لعوامل التَّجْوية وتآكلت إلى درجة ظهور الآثار الذهبية عليها بسبب طبقات التقزُّح العديدة، إلا أن الزخارف الذهبية الحقيقية للأوراق والنباتات اللولبية المعرَّشة على هذه القِنِّينة تكاد تكون غير ملحوظة، باستثناء ظل خفيف جدًّا لا يزال باقيًا.





طبق منقوش
زجاج أزرق كوبالتي
مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع
أنماط طُولانية محفورة
العراق أو إيران
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٤ سم
القطر: ١٧,١ سم
GL ٦٢

طبق منقوش
زجاج أزرق كوبالتي
مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع
أنماط طُولانية محفورة
سوريا أوالعراق
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٤,٨ سم
القطر: ١٨,١ سم
GL ٢٨

صُنعت هذه المجموعة من الزجاج الملوَّن الغامق، والتي يسهل تمييز زخارفها المشكَّلة باستخدام تقنية الخَدش التي يُطلق عليها بالإيطالية اسم «سجرافيتو»، خلال الحكم العباسي. صُنعت الخطوط بخَدش سطح الزجاج بحجر صلب مدبب أو ماسة، تاركةً أثرًا أبيض رقيقًا وظليلًا لزخارفها الخطية الورقية المرتبط واحدها بالآخر. وبالرغم من وجود قطع مشابهة لهذه في إيران إلا أن التحليل الكيميائي أثبت أن التركيب الذي يحتوي على رماد نباتي هو دليل على أن الزجاج مصنوع في المناطق الغربية أي سوريا أو العراق. وبدون شك فإن الطبقين الحافلين بالعناصر السمكية والشطرنجية قد صُنعا في ورشة مختلفة عن تلك التي صُنع فيها الإبريق الذي يحفل بالفنون المعقدة.

وبالمقارنة مع الأواني الآتية من عدة مجموعات يبدو أن الطبقين قد صُنعا في إحدى مناطق المشرق العربي الغربية البعيدة، بينما صُنع الإبريق في العراق. كان هذا النوع من القطع الزجاجية يؤخذ عبر طريق الحرير للمتاجرة به مع دول آسيا الوسطى، وقد حُفظت منه ستة أطباق موجودة في معبد «فامن» في الصين، حيث وُجدت مدفونة هناك في عهد سلالة «تانغ» عام ٨٧٤. نظرًا للتقدير الواضح للزجاج في الصين، يَعتقد المفكرون أن العديد من العناصر النباتية صُممت وفقًا للعناصر الإقليمية، حيث تم التعرف على أنواع معينة من النباتات مثل القَيْقَب الصيني وأوراق وثمار شجرة التوت، التي تُعَد الطعامَ المفضل لدودة الحرير.



إبريق منقوش

زجاج أزرق كوبالتي
مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع أنماط
طُولانية محفورة ومِقبض
مركب، وآثار لترميمات
وتَجْوية كثيفة
العراق أو إيران
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٢٦,٥ سم
القطر: ١٤,٩ سم
GL ١٦٣





قِنِّينة

زجاج حائل اللون مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع تزيينات نافرة

إيران

القرن العاشر

الارتفاع: ٢٢ سم

القطر: ١٠,٤ سم

٥١٤ GL



فنجان
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
وزخارف بالعجلة الدوَّارة
العراق
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٨,٦ سم
القطر: ١٠,٣ سم
١٩ GL

يمكن تصنيف تقطيع الزجاج على أنه واحد من أكثر طرق تزيين الزجاج براعةً. تذكِّر السطوح ذات القَطْع المائل المنفَّذة على الزجاج السميك والظاهرة في النقوش الجَصِّية للعاصمة العباسية سامِرَّاء بموضات يومنا الحاضر. أما الشطف والتناظر، اللذان يُعرفان في الدراسات الإسلامية باسم «الأسلوب C»، فقد تم تنفيذهما بطريقة بارعة في هذا الكوب بالتحديد، مع استعراض لأوراق سَعَفِيَّة على شكل قلب وأمواج متحركة. وبما أن تقنية القطع المائل مرتبطة بوضوح بمدينة سامِرَّاء، فإن صناعة الزجاج غالبًا ما تُنسب إلى الفترة التي بلغ فيها النشاط الحرفي أَوْجَه قبل أن تنتقل العاصمة إلى بغداد. لكن تحديد المكان والزمان قد يكون معقدًا نظرًا للتغيرات السياسية التي وقعت في هذه الفترة. مع وصول الطولونيين إلى السلطة أعاد بعضُ الحِرَفيين تأسيس وِرَشِهم في مصر حيث عُرفت تقنيات التقطيع باستخدام الكريستال الصخري. وبسبب أسلوب التقطيع الواضح فإنه يُرجح أن تكون هذه الآنية قد صُنعت في العراق.





قِنِّينة

زجاج بدون لون مشكَّل

بالنَّفخ الحُر مع زخارف

بالعجلة الدوَّارة

العراق أو إيران

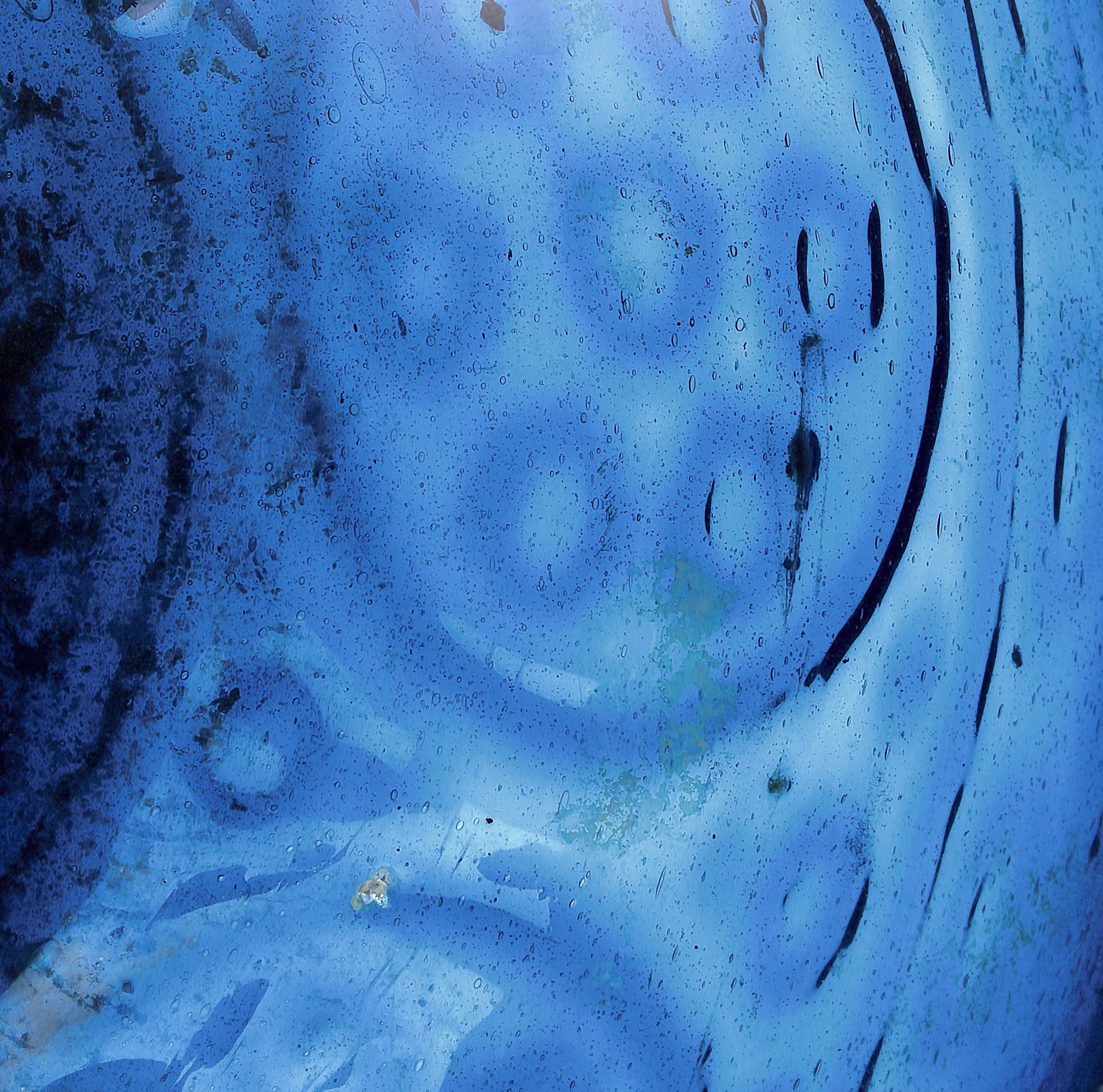
أواخر القرن العاشر – القرن

الحادي عشر

الارتفاع: ١٤ سم

القطر: ٧,٩ سم

GL ٥٢٩




غرماء النظام القديم

الطولونيون: مصر، سوريا، المشرق العربي؛ حوالي ٨٦٨ - ٩٠٤ م

الفاطميون: المغرب، مصر، سوريا، الحجاز، صقلية، المشرق العربي؛ ٩٠٩-١١٧١ م

في مصر وسوريا نجحت السلالة الطولونية في تحرير نفسها لفترة وجيزة من الحكم العباسي. وقد عكست عاصمة السلالة الطولونية الفسطاط (قرب القاهرة) الأسلوب السامرائي للعباسيين والذي ظهر في عمارتها مثل جامع ابن طولون. تأسست الفسطاط كقاعدة للتوسع العسكري في شمال أفريقيا، وأصبحت العاصمة في عهد السلالة الطولونية، حيث حازت على أهمية كبرى في الفترات اللاحقة كمركز اقتصادي وإداري، وظلت كذلك حتى بعد استعادة الفاطميين سلطتهم العسكرية في القيروان. أظهرت المكتشفات الأثرية أن الفسطاط كانت مركزًا لصناعة الزجاج، والدليل على ذلك الزجاج الخام، والأواني، والكسرات، والبقايا، والنثار وأجزاء الأفران التي وجدت في هذه المواقع. ورغم أن الوقت لم يطل قبل أن تنضوي كل من سوريا وبلاد المشرق ومصر من جديد تحت جناح الدولة العباسية، إلا أن السلالة الطولونية قامت بالعديد من الإصلاحات الإدارية والثقافية والاقتصادية التي أثرت بشكل مباشر على المجتمع التجاري.

بتنازع الحق في السلطة مع العباسيين، ظهرت السلالة الفاطمية في تونس. وعن طريق الفتوحات سيطر الفاطميون على مصر أولًا وتبعتها سوريا. وفي أوج سلطتهم تمكن الفاطميون من السيطرة على كامل أرجاء المغرب ومصر وسوريا وبلاد المشرق العربي ومناطق من الحجاز وشمال السودان وصقلية. ونجح الحكم الجديد في إقامة شبكة تجارية واسعة ورابحة عبر البحر الأبيض المتوسط وصولًا إلى الهند، عملت على تصدير البضائع ونقل الأفكار الجديدة حول التصنيع والأساليب الفنية، حتى إنها وصلت إلى الصين واسكندينافيا. ومع الأهمية المتزايدة لمصر كحاضرة تجارية مهمة في منطقة البحر الأبيض المتوسط، كانت السلالة الفاطمية مسؤولة أيضًا عن تأسيس القاهرة قرب الفسطاط (٩٧٣) كنواة لها. أصبحت المدينة نفسها رائدة في إنتاج وتصدير الزجاج ذي البريق المعدني، والمنحوتات الخشبية، والعاج، والكريستال الصخري. وكما تظهر الكتابات واللقى المكتشفة، فإنه وإلى جانب الحرفيين المسلمين كانت المجتمعات اليهودية والمسيحية تسهم بفاعلية في هذا التوسع الاقتصادي. في هذه الفترة غرقت سفينة في ميناء سيرشي (ص. ٢٢)، مما يعبِّر عن الكميات الهائلة من الزجاج الخام والنثارة التي كانت فيها، كما تدل على ازدهار التجارة ومتانة الأواصر الدبلوماسية.

بدأت التغيرات البيئية والصراعات التي نشبت بين السلاجقة والصليبيين والاضطرابات المدنية تُرخي بظلالها على الحكومة والتي تمخضت في النهاية عن هزيمة السلالة عام ١١٧١ على يد الجيوش الأيُّوبية، مما أدى بدوره إلى إحداث تغييرات في النهج المتبع في الصناعات الزجاجية، لتتلاءم مع متطلبات الحكم الجديد.



كوز أسطواني
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع
تصميم مركَّب باستخدام
الملاقِط، مصر
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٨ سم
القطر: ٨ سم
GL ٤٤

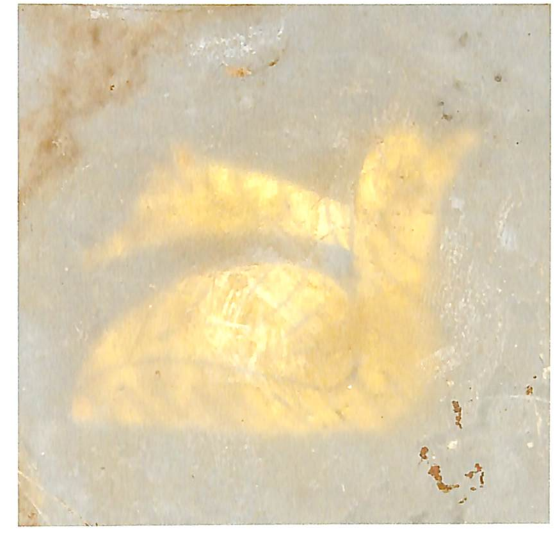
كوز أسطواني
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع
تصميم مركَّب باستخدام
الملاقِط، مصر
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٧,٨ سم، القطر:
٨,٢ سم
GL ٥٥

كوز أسطواني
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع
تصميم مركَّب باستخدام
الملاقِط، مصر
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٧ سم، القطر:
٦,٧سم
GL ٥٦

كوز أسطواني
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع
تصميم مركَّب باستخدام
الملاقِط، مصر
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٨ سم، القطر: ٨,٧
سم، GL ٥٨

في أوروبا أصبحت موضات صناعة الزجاج أكثر بساطةً إذ هجر الحرفيون العديد من التقنيات التزيينية القديمة وفضَّلوا استخدام أقل قدر ممكن من الزخارف والإضافات التركيبية. وفي الوقت نفسه كان زجَّاجو فجر الإسلام يجرِّبون طرائق جديدة في الزخرفة، من هذه الطرق استخدام الملاقِط لتنفيذ مجموعات تلقائية من التصاميم على الزجاج الحار. كانت الأنماط تتفاوت ما بين الأشكال والطيور وبين بعض الأقوال المأثورة التي كانت تُكتب بالخط الكوفي.





قِطَع مُجتزأة من أوانٍ مغلّفة بطبقتين من الزجاج الذهبي على شكل شَطيرة

سوريا

أواخر القرن التاسع، القرن العاشر

bc ٢٠ GL

فنجان

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع رقائق ذهبية ومينا أزرق مغلَّف بطبقتين من الزجاج على شكل شَطيرة

سوريا

أواخر القرن التاسع – القرن العاشر

الارتفاع: ٨,١ سم

القطر: ٨,٤ سم

٥٢٣ GL

كانت رقائق الذهب تُغلَّف بشطيرتين من زجاج عديم اللون، وكان هذا النوع يُصنع في ورش الزجاج الهلنستية وورش أواخر الفترتين الرومانية والبيزنطية. حظي هذا الطراز بشعبية قصيرة الأجل في فجر الإسلام كما يبدو من هذه النماذج التي بين يدينا. وفي حين لا يزال الشك يحيط بالموقع الذي صُنعت فيه هذه القطع ضمن الإقليم السوري، بسبب التغيرات السياسية التي وقعت في هذه الفترة، فإن السوق التي كان هذا النوع من الزجاج المزخرف يُصدَّر إليها ليست مؤكدة أيضًا. ولا يوجد دليل دامغ حول الاستخدام الفعلي لشطائر الزجاج الذهبي في العالم الإسلامي، مما يتعارض مع استخدامه الطويل في الغرب. من المحتمل أن تكون هذه القطع قد صُنعت للسوق البيزنطية.





إبريق
زجاج مشكَّل بطريقة
النَّفخ الحُر (الجزء العلوي)
وبالنفخ على قالب (الجزء
السفلي). جُمع الجزءان، مع
تصميم مركَّب بواسطة
الملاقِط ومِقبض، آثار تحوية
كثيفة
مصر
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ١٦,٥ سم
القطر: ١٢,٣ سم
GL ١١



سلطانية

زجاج أزرق مخضر مشكَّل
بالنفخ على قالب
منطقة المشرق العربي
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٨,٧ سم
القطر: ١٨,٤ سم
٣٦ GL

حُنجور تجميل

زجاج مشكَّل بالنفخ على
قالب منطقة المشرق العربي
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٨,٢ سم
القطر: ٩,٣ سم
٢١٤ GL

قِنِّينة مُدملَجة

زجاج مشكَّل بالنفخ على
قالب منطقة المشرق العربي
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٦,٧ سم
القطر ٩, ٧ سم
٣٨٥ GL







من أوائل تقنيات تشكيل الزجاج تقنية الصَّب، التي غالبًا ما ارتبطت بالمشغولات المعدنية. استخدمت هذه التقنية بشكل كبير في صناعة الزجاج الأخميني (بلاد فارس، حوالي ٣٣٠–٥٥٠ ق.م) والهلنستي (الإغريقي وبداية الروماني). كان الزجاج الذائب يُسكب داخل قوالب، لإنتاج أوانٍ سميكة الجدران، كانت هذه الأواني تُنقش بعد تبريدها بطريقة مشابهة لنقش الحجر الصلب. استمر هذا الأسلوب في التزيين حتى بعد هجر تقنية الصَّب، فكان الزجاج يُنفخ على شكل أوانٍ سميكة تُنقش بعد التبريد. خلال القرنين التاسع والعاشر كان الزجاج يُقطَّع بطريقة تشبه تقطيع أواني الكريستال الصخري غالية الثمن. ومن أكثر الأواني شيوعًا قوارير العطر الصغيرة مع قواعد مميزة تشبه جذور الأضراس. استمرت صناعة «القوارير الضرسية» من القرن التاسع حتى القرن الرابع عشر، ووُجدت في المناطق الإسلامية الممتدة من شمال أفريقيا إلى آسيا الوسطى، مع انتشار كثيف لها في مصر. أما أصل شكلها الغريب فغير معروف، مع أنه قد يكون متعلقًا بطريقة عرضها أو سهولة شحنها.

دَوْرَق على شكل ضِرس

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع تقطيع وسطوح وعناصر خاصة، وآثار تَجْوية خفيفة

مصر

القرنان التاسع والعاشر

الارتفاع: ٧,٥ سم

العرض: ٢,٢ سم

GL ٢٥٧



دَوْرَق على شكل ضِرس

زجاج كُحلي مشكَّل بالنَّفخ

الحُر ومُقطَّع مع

زخارف منقوشة

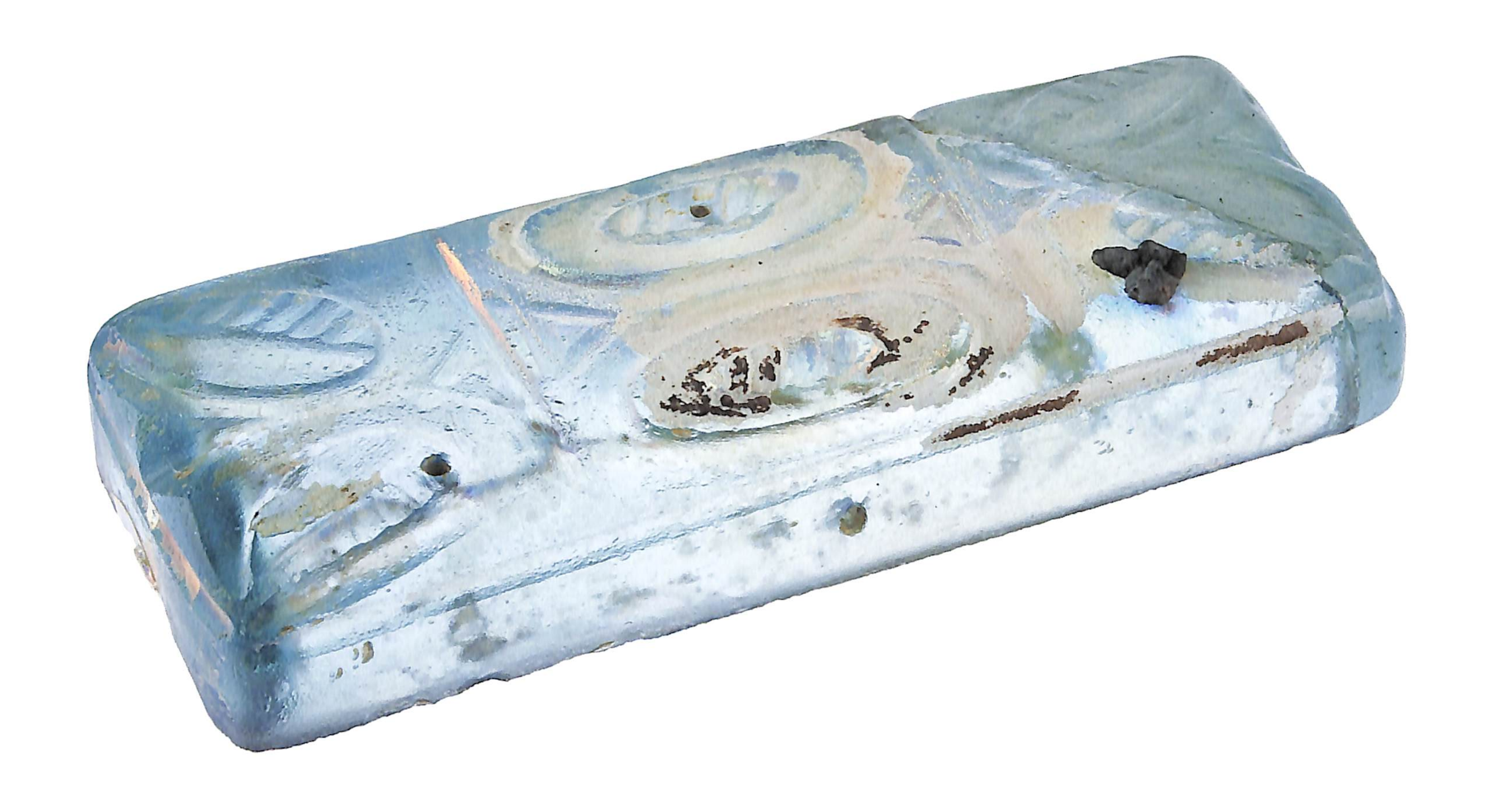
مصر

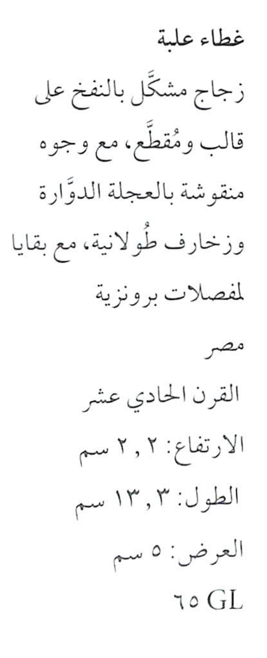
القرنان التاسع والعاشر

الارتفاع: ١١,٣ سم

العرض: ٣,٥ سم

GL ٤٠٩





غطاء علبة

زجاج مشكَّل بالنفخ على
قالب ومُقطَّع، مع وجوه
منقوشة بالعجلة الدوَّارة
وزخارف طُولانية، مع بقايا
لمفصلات برونزية

مصر

القرن الحادي عشر

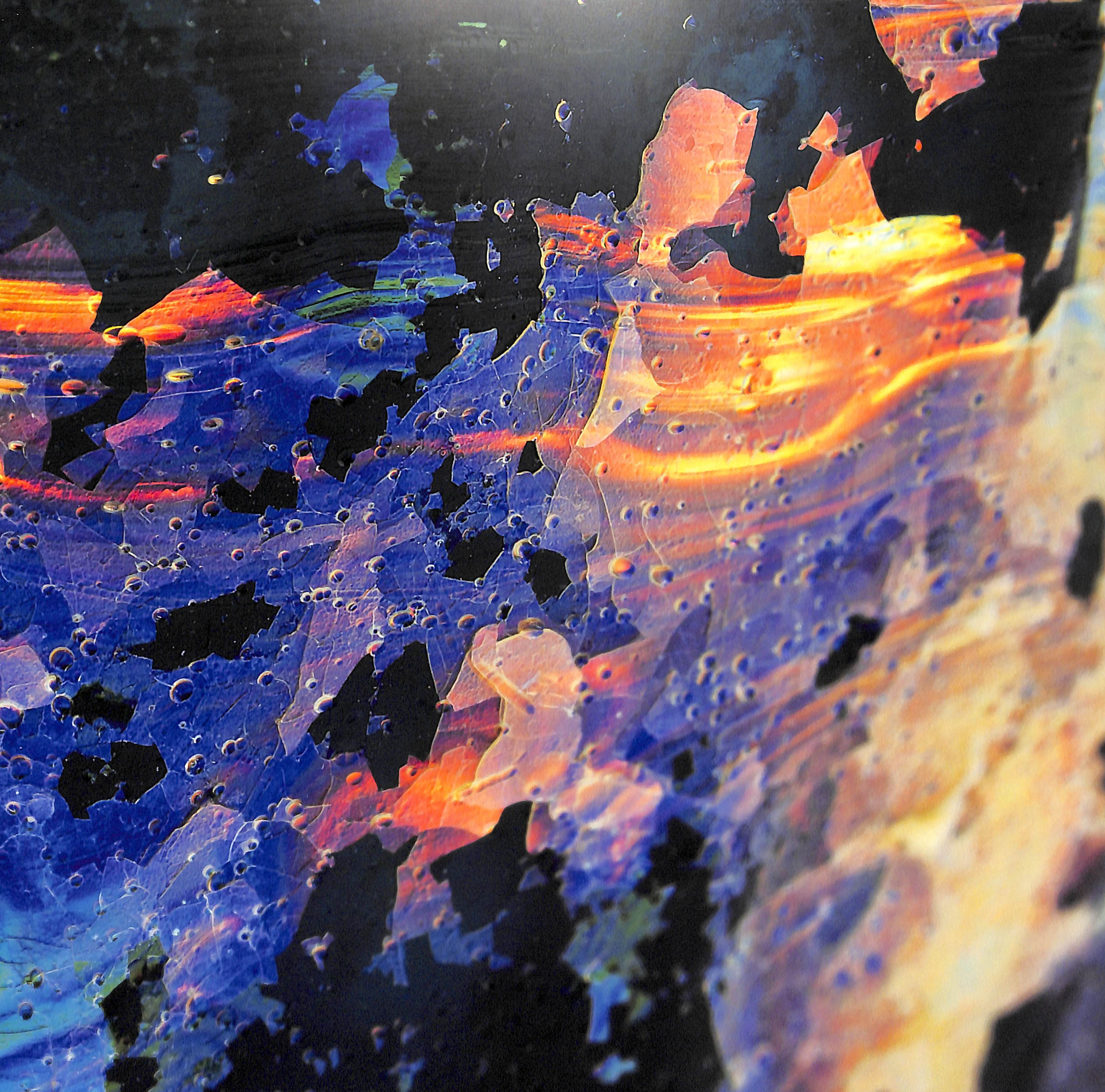
الارتفاع: ٢,٢ سم

الطول: ١٣,٣ سم

العرض: ٥ سم

GL ٦٥






على طريق الحرير

السامانيون:
شرق إيران وآسيا الوسطى؛ ٨١٩-٩٩٩ م

نظرًا لتفتت الحكم العباسي المركزي بسبب خلافاته وصراعاته مع الجيوش البيزنطية والصليبيين الأوروبيين المتنافسين على السيطرة على الأراضي، بدأت بعض السلالات المستقلة تظهر في الشرق. تأسست المملكة السامانية في أفغانستان ونمت لتصبح أكبر إقليم إسلامي شرقي بغداد. كانت السلالة السامانية مرتبطة بشكل عميق بجذورها ما قبل الإسلامية المنغرسة في الثقافة الفارسية السوغيدانية، وهي هوية دعمها استمرار وصول القوافل التجارية التي تأسست قبل تسلُّم العرب للسلطة في القرن السابع. وقد تجلَّى اندماج العرب والفرس مع اتجاهات آسيا الوسطى من خلال فنون تلك المنطقة.

كانت هناك بضعة مراكز رئيسة موزعة ضمن أراضي الدولة السامانية على طريق الحرير، والتي كانت تعد من النقاط الاقتصادية المحورية المهمة مثل نيسابور، وسمرقند، وسوسة، وهرات، والعاصمة بخارى. وبسبب الشهرة العريقة التي تمتعت بها هذه المنطقة فيما يختص بصناعة الزجاج الساماني والهلنستي، فقد استمرت هذه المدن خلال الفترة السامانية في صناعاتها الزجاجية التقليدية. وُجدت كميات كبيرة من زجاج فجر الإسلام في عدد من المواقع الرئيسة مثل سوسة وصيراف ونيسابور. وتدل بقايا الزجاج والأفران أن نيسابور كانت من مواقع إنتاج الزجاج المهمة.

أجبرت الهجمات التي قامت بها الجيوش الخارجية في أواسط القرن العاشر الإمبراطوريةَ السامانية على تسليم العرش إلى الغزنويين. لكن الثقافة نفسها لم تتوقف مع تغير السلطة السياسية، بل استمر الغزنويون والغوريون من بعدهم في انتهاج نفس الأسس السياسية والفنية التي سار عليها أسلافهم.



ظهرت السطوح المنقوشة بالعجلة الدوَّارة، التي غالبًا ما وُجدت ضمن تزيينات الأواني الساسانية أول ما ظهرت في القرن الخامس قبل الميلاد، على السلطانيات الأخمينية، لكن هذا الأسلوب ظل يحظى بشعبية عبر القرون كما يبدو من النماذج الرومانية والبارثية. وقد استمرت موضة الأشكال المعينة والدائرية المنقَّرة طويلًا حتى وصلت إلى فترة فجر الإسلام. كانت هذه الأشكال تُنقش عميقًا في سطح الزجاج بواسطة عجلة دوَّارة يدعمها الطين الرملي، وبالرغم من شكلها الشبيه بالأواني الساسانية التي سبقتها، إلا أن نوع البدن الكروي والمقاييس والتركيب المتوازن لهذه الأواني كان إسلاميًّا كلاسيكيًّا.

قِنِّينة ذات سطوح منقوشة

زجاج لازُوردي مشكَّل بالنَّفخ الحُر والعجلة، مع سطوح منقوشة بالعجلة الدوَّارة

إيران، القرنان التاسع والعاشر، الارتفاع: ١٨,٩ سم، القطر: ١٠,٨ سم

GL ٢٨٨



قِنِّينة

زجاج مشكَّل بالنَّفخ
الحُر مع زخارف طُولانية
منقوشة وعناصر خضراء
زخرفية محفورة
إيران
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ١٦٫٨ سم
القطر: ١٠ سم
GL ٥١٥

استُخدم الكثير من أساليب التقطيع على الزجاج في محاولة لتقليد الحجر الصلب الثمين مثل تقطيع «الكاميو». وفي الحالات العادية كان الزجاج من لون ما يُغطس في زجاج من لون آخر، ثم يُنقش بشكل يُظهِر الطبقات اللونية المختلفة. إلى جانب استخدام هذه التقنية استُخدمت طريقة أخرى في العالم الإسلامي شملت إضافة بُقَع لونية بطريقة مدروسة على الآنية المراد نَحْتُها، كما يبدو في النموذج الذي بين يدينا. ولم تكن هذه الطريقة أسرع فحسب، بل سمحت أيضًا باستخدام أساليب تزيينية أخرى، مثل الخراطة وإضافة تراكيب ذات ألوان مختلفة. يبدو الحصانان المصنوعان من قطعتين من الزجاج الأخضر، أكثرَ تعقيدًا من الناحية الأسلوبية من باقي النماذج المحددة والمزخرفة التي تمثل أشكالًا حيوانية صُنعت بهذا الأسلوب.

وفي المقابل تبدو الزخارف والأشكال المخروطة نموذجيةً بالنسبة للزجاج الساساني. يثير العنصران معًا بعضَ الأسئلة حول الجذور الفنية لهذه القِنِّينة.

مَحْبَرة
زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع حلقات مركبة وحافة
مبسَّطة ومضغوطة، وآثار
تَجْوية كثيفة
إيران
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٧,٥ سم
القطر: ٧,٢ سم
GL ٥٢٠





إبريق مُنمنم

زجاج مشكَّل بالنفخ على
قالب مع الْتِواء، زخارف
حرة مع مِقبض مركَّب
وفوهة مزخرفة، وآثار تَجْوية
إيران
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٦,٨ سم
GL ١٩٦



بالرغم من أن عدة مصادر أجمعت على أن تقنية تجميع آنية زجاجية واحدة من قطعتين مصنوعتين بشكل منفصل هي ذات أصل إيطالي، إلا أنها كانت تُستخدم قبل ذلك بكثير وبشكل واسع في الزجاج الإسلامي في بداية القرون الإسلامية الوسطى. ومثل غيرها من الابتكارات العديدة التي انبثقت من العالم الإسلامي وتبنَّاها الأوروبيون، فقد تم تجاهل هذه الحقيقة عمدًا أو سهوًا، حتى إن هذه التقنية أصبحت تُعرف باسمها الإيطالي «انكالمو». يُظهر العديد من نماذج المجموعة انتشارَ استخدام هذه الطريقة على نطاق واسع وتنوُّعَ أشكالها وزخارفها (GL٥٣٠ وGL١١ و GL٢٠٩: ص. ٧١، ٩٥، ١٣٧ على التوالي). خلال هذه العملية تُضم الأجزاء الزجاجية بمهارة ودِقة لضمان نجاح عملية التصنيع. استُخدمت هذه التقنية أول مرة في القرن التاسع وبلغت غاية تميُّزها عند استخدام زجاج من ألوان متضاربة. وبالعودة إلى العديد من النماذج الناجية الموزَّعة على عدد من المجموعات الفنية، نجد أن التركيب الأكثر شيوعًا كان استخدام زجاج بدون لون مع زجاج أزرق كوبالتي، بالرغم من أن متحف الفن الإسلامي في قطر يملك قطعة مؤلفة من زجاج بدون لون مع آخَر باللون البنفسجي. (GL ٤٣٠، ص ١٣٦).

قِنِّينة

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر، مؤلَّفة من جزئين جُمعَا معًا مع زخارف مطبوعة، وآثار تَجْوية كثيفة

إيران

القرنان التاسع والعاشر

الارتفاع: ١٧,١ سم

القطر: ١٠ سم

GL ٣٠٤



قِنِّينة

زجاج بدون لون مشكَّل بالنَّفخ الحُر مع زخارف مطبوعة

إيران

القرنان التاسع والعاشر

الارتفاع: ٨,٩ سم

القطر: ٦,٨ سم

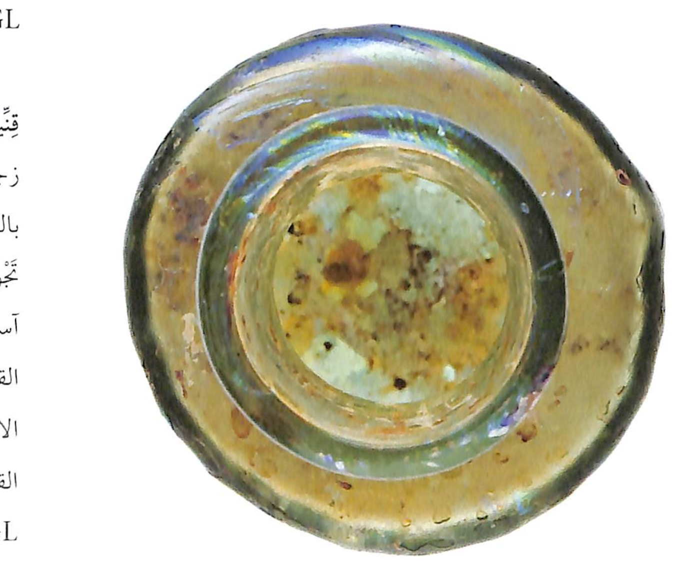
GL ٢٤٥

كانت الطبعات النافرة تُثبَّت على الأواني لإضافة طائفة من الزخارف الناتئة، من أشهر هذه الطبعات الدوائر والنقط التي تُذكِّر بالحلقات الساسانية التقليدية والتي تَظهر على الكثير من أنسجة آسيا الوسطى وبلاد فارس. على غرار الأنماط والأشكال البشرية والحيوانية المركَّبة على الزجاج الحار بواسطة الملاقِط، فإن العناصر المضغوطة كانت من الطرق الزخرفية التلقائية السهلة التي أقبل زجَّاجو العالم الإسلامي على استخدامها.





قِنّينة مُدملَجة
زجاج أخضر غامق مشكَّل
بالنفخ على قالب مع حافة
مَطوية
آسيا الوسطى
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ١٠,١ سم
القطر: ٧,٩ سم
GL ٢٥٣





قِنّينة مُدملَجة
زجاج أخضر غامق مشكَّل
بالنفخ على قالب، مع آثار
تَجْوية خفيفة
آسيا الوسطى
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٩,٨ سم
القطر: ٧,٦ سم
GL ٩٨





إبريق

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع مِقبض مركَّب وفوهة
مزخرفة مع تزيينات
طُولانية منقوشة، وآثار
تَجْوية كثيفة

إيران

القرنان التاسع والعاشر

الارتفاع: ٢٢ سم، القطر: ١٢,٩ سم

GL ١٥٢



طبق
زجاج بدون لون مشكَّل
بالنَّفخ الحُر مع سطوح
بالعجلة الدوَّارة وزخارف
طُولانية، وآثار تجَوية
إيران
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٣,٩ سم
القطر: ٢٧,٥ سم
GL ١٧٩







كوز صغير
زجاج بدون لون مشكَّل
بالنَّفخ الحُر مع زخارف
متآكلة
إيران
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٩,٢ سم
القطر: ٥,٩ سم
GL ٤٣٧

كوب أسطواني
زجاج بدون لون مشكَّل
بالنَّفخ الحُر مع زخارف
متآكلة
إيران
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٨ سم
القطر: ٨ سم
GL ٤٣٩

قِنِّينة
زجاج بدون لون مشكَّل
بالنَّفخ الحُر مع حافة
مسطَّحة وزخارف
منقوشة/ متآكلة
إيران أو العراق
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٢٤,٦ سم
القطر: ١٤ سم
GL ٣٤٥




فنجان
زجاج بدون لون مشكَّل
بالنَّفخ الحُر مع زخارف
متآكلة
إيران
القرنان التاسع والعاشر
الارتفاع: ٧,٥ سم
القطر: ١٠,٨ سم
GL ٥١٧

الكَشْط من طرق التزيين السريعة بالمقارنة مع العديد من أساليب التقطيع الأخرى، لاسيما عند العمل على سطوح أكبر. يحتاج التزيين بالكشط إلى لمسات رقيقة من قِبل الحرفي عند تنفيذ النمط، كما يحتاج إلى المحافظة على درجة مستمرة من الضغط طوال الوقت. زخرفة هذا الكوب وشكله غريبان؛ فقاعدته مستديرة مع سطح متقلِّب قادر على موازنة الكوب حتى عندما يكون ممتلئًا جزئيًّا، أما عند الإمساك به فيَعجز المرءُ عن رؤية الزخارف الموجودة عند الانحناءات. يشير اتحاد العناصر هذا إلى الهدف الذي صُنع الكوب من أجله، ألا وهو استخدامه بالمقلوب لتمكين الضيف من الاستمتاع بجمال الزخرفة. يُحمل الكوب باليد فينسكب منه الشراب ولا يُعاد إلى وضعه الطبيعي إلا عند فراغه.



قِنِّينة

زجاج أخضر غامق مشكَّل
بالنفخ والعجلة مع سطوح
منقوشة بالعجلة الدوَّارة
وزخارف طُولانية محفورة
إيران أو آسيا الوسطى
القرن العاشر – أوائل القرن
الحادي عشر
الارتفاع: ٢٢,٧ سم
القطر: ٧,٢ سم
GL ٢٣٨



قِنِّينة على شكل جرس

زجاج بدون لون مشكَّل
بالنَّفخ الحُر والعجلة مع
سطوح منقوشة
بالعجلة الدوَّارة
إيران
أواخر القرن التاسع –
القرن العاشر
الارتفاع: ١٣ سم
القطر: ٨,١ سم
GL ٥٣٣




ظهور القبائل التركية

الغزنويون والغوريون:
شرق إيران وآسيا الوسطى؛ ٩٧٧ - ١٢١٥ م

قام العديد من القبائل التركية المنتشرة في آسيا الوسطى، والتي كان أفرادها من العبيد الذين ارتقت مراتبهم حتى وصلوا إلى أعلى المراكز العسكرية والحكومية في المناطق الشرقية من الإمبراطورية السامانية، قام هؤلاء بالتمرد ضد قادتهم السابقين. ومع الزمن وسَّع الغزنويون حكمهم على بلاد ما وراء النهر وخراسان وصولًا إلى شمال الهند.

هبَّت السلالات التركية الجديدة لتحدي الغزنوين، لا سيما السلاجقة والغوريين، واتبعت نفس النمط الثوري للسيطرة على المنطقة. تمكن الغوريون من فرض سيطرتهم على المنطقة تدريجيًّا حتى تحكموا بمنطقة شاسعة من إيران والبنغال، ودفعوا بالغزنويين باتجاه البنجاب قبل أن يبيدوهم مُنهين بذلك حكمهم إلى غير رجعة. انتهى حكم الغوريين عام ١٢٠٦ إثر الغزو السلجوقي ومن بعده الغزوات المغولية.

ورغم أصولهم التركية فقد انتهج الغزنويون والغوريون الأفكار الفارسية فيما يتعلق بالإدارة والفنون. وعلى غرار السامانيين من قبلهم، فقد أيَّدوا الثقافة الفكرية الفارسية في الشعر والأدب حتى تلك الخاصة بمنافسيهم البويهيين. كما عمدوا أيضًا إلى أن تبنوا الفنون الهندية وضمُّوها إلى جمالياتهم، لا سيما وأن الغوريين وسَّعوا مناطق نفوذهم لتشمل شبه القارة الهندية. يبدو أن الكثير من طرق صناعة الزجاج وأشكاله وزخارفه خلال فترة حكم الغزنويين والغوريين ما هو إلا تتمة لما بدأه الساسانيون من ناحية العمل والأسلوب. استمرت نيسابور وميرف وسوسة في إنتاج الزجاج ودعم هذه الصناعة وإحيائها. ورغم ندرة البراهين الأثرية الحالية المطبوعة حول صناعة الزجاج في آسيا الوسطى إلا أن موقع كوفا (في أوزبكستان الحالية) قدَّم بعض المعطيات في الوقت الذي لا يزال العالم ينتظر ظهور نتائج تحليل اللقى الأثرية المكتشَفة في المستقبل.



قَدَح (مع قاعدة مرمَّمة)
زجاج بدون لون مشكَّل
بالنَّفخ الحُر مع خطوط
تزيينة، وآثار تَجْوية خفيفة
إيران أو أفغانستان
أواخر القرن العاشر –
القرن الحادي عشر
الارتفاع: ١٢,١ سم
القطر: ٦,٢ سم
GL ٣٠٦

قارورة مع سلك مركَّب
زجاج بدون لون مشكَّل
بالنَّفخ الحُر مع خطوط
تزيينية، وآثار تَجْوية كثيفة
إيران أو أفغانستان
أواخر القرن العاشر
– القرن الحادي عشر
الارتفاع:٨ سم
القطر: ٤ سم
GL ٢٤٠



مَحْبَرة أو قارورة

زجاج مزخرف مشكَّل
بالنَّفخ الحُر مع حافة مبسَّطة
مضغوطة، وآثار تَجْوية كثيفة
آسيا الوسطى
القرون من العاشر إلى
الثاني عشر
الارتفاع: ١١,٧ سم
القطر: ١١ سم
GL ١٨١

يحيط الغموض بهذه القطعة، فهي وإن كانت تتمتع بحافة مسطحة مضغوطة مثل سائر محابر تلك الفترة، إلا أن باقي شكلها لا ينتمي إلى قِطَع تلك الفترة. وربما تكون محبرةً مختلفة ببساطة، لكن يمكن تشبيه شكل بدنها بثمرة فاكهة، مما يدعو للاستفسار عن وظيفة هذه القطعة. من الخيارات المطروحة ثمرة اللوتس الحاملة للبذور، مع أن زهرة هذا النبات كانت من الرموز المستخدَمة كثيرًا في النسيج والمخطوطات الإسلامية.

ومن الخيارات الأخرى رأس نبات خَشْخاش ناضج باعتباره رمزًا من رموز التجارة القديمة، حيث كان الخَشْخاش في العصر الحجري الحديث من العقاقير المستخدَمة في الأغراض الطبية والشعائرية. كان الأفيون يُستخدم من قِبل السومريين والآشوريين والمصريين القدماء والهنود والإغريق والرومان والفُرس والثقافات الإسلامية كعقار مضاد للاكتئاب، وكان يُعطى لتخفيف الآلام البسيطة، كما استُعمل في العمليات الجراحية الطويلة.





كوب بمِقبض

زجاج مشكَّل بالنَّفخ الحُر
مع مِقبض مركَّب، وخطوط
وقاعدة مطوية، وآثار
تَجْوية كثيفة
إيران أو آسيا الوسطى
القرنان الحادي عشر والثاني
عشر
الارتفاع: ٩,٤ سم
القطر: ١٤,٨ سم
GL ١٥٥

إبريق كامد

زجاج لازُوردي كامد مشكَّل
بالنَّفخ الحُر مع مسحات
حمراء ومِقبض مركَّب
آسيا الوسطى
القرنان الحادي عشر
والثاني عشر
الارتفاع: ١٢,١ سم
القطر: ١٠,٨ سم
GL ٤٩٦



رَصِيعة تحمل مشهد الطيور
زجاج كهرماني مطبوع
أفغانستان
القرن الثاني عشر
القطر: ٥,٦ سم
GL ٤٢



رَصِيعة تحمل مشهد صيد
زجاج لازُوردي مطبوع،
وآثار تَجْوية كثيفة
أفغانستان
القرن الثاني عشر
القطر: ٨,٦ سم
GL ١٤٧



رَصِيعة تحمل مشهد صيد
زجاج أحمر فاتح مطبوع،
وآثار تَجْوية كثيفة
أفغانستان
القرن الثاني عشر
القطر: ٨,٦ سم
GL ١٠

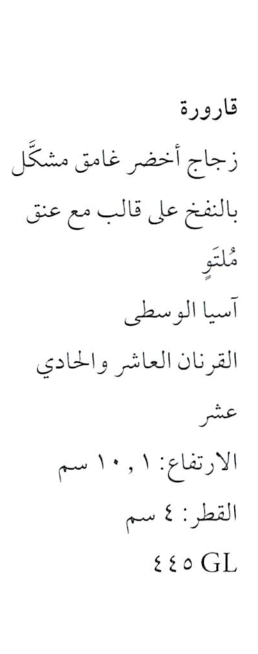


رَصِيعة بلون النيل
(أزرق مخضر)
وآثار تَجْوية كثيفة
أفغانستان
القرن الثاني عشر
القطر: ٨,٦ سم
GL ١٣٧

تزخر الرَّصائع المطبَّعة المصنوعة في آسيا الوسطى بالألوان والرموز التفصيلية. وُجدت بعض النماذج الأولى من هذه الرَّصائع في المواقع الأثرية في أوزبكستان في أواخر ثلاثينيات القرن العشرين من قِبل الجمعيات المحلية في «تِرْمِذ»، حيث عُثر على عشر قطع منها على الأقل. من أكثر نماذج الرَّصائع شيوعًا رَصِيعة الحصان والفارس، مع عدة نسخ من هذا المشهد تحديدًا حيث يبدو بأكمله أو على شكل قطع مُجتزأة في العديد من مجموعات المقتنيات العالمية. أما المشهد المألوف والذي يتكرر في كل الفنون الإسلامية فهو منظر كلب الصيد والصقر المأخوذ من الصور الساسانية. لا يبدو أن القطع الأخرى كانت تتمتع بمثل هذا التماثل في المواضيع بالرغم من عدم ورود أي ذِكر لهذه الرَّصائع في الكتب والمطبوعات المعروفة. يُصوِّر القرص الكهرماني طائرًا كبيرًا يُمزق حيوانًا، ويحيط به طائران صغيران. أما القطعة الأخرى فتمثل مخلوقًا من فصيلة الهِرَرة يقف في وضعية التهديد مع نقش عربي يمتد على طول الحافة. من المحتمل أن تكون الصور الموجودة في المجموعات الخاصة ذات علاقة بالقصص الشعبي والطلاسم أو بالممالك القديمة التي كانت تصنعها لتأكيد شرعية حكمها. لا يزال الغرض من هذه الأقراص الزجاجية مدارَ نِقاش واسع والدراساتُ حولها لا تزال مستمرة.







قارورة

زجاج أخضر غامق مشكَّل بالنفخ على قالب مع عنق مُلتوٍ

آسيا الوسطى

القرنان العاشر والحادي عشر

الارتفاع: ١٠,١ سم

القطر: ٤ سم

GL ٤٤٥

قارورة

زجاج أخضر غامق مشكَّل بالنفخ على قالب مع عنق مُلتوٍ

آسيا الوسطى

القرنان العاشر والحادي عشر

الارتفاع: ٩,٧ سم

القطر: ٣,٦ سم

GL ٤٤٩



الإمبراطورية السلجوقية العظيمة

السلاجقة العظماء:

العراق، إيران وآسيا الوسطى، تركيا، شرق المتوسط ١٠٤٠ - ١١٩٤ م

كانت الإمبراطورية السلجوقية منذ نشأتها من القوى النافذة الكبرى خلال القرنين الحادي عشر والثاني عشر. تعود أصول السلاجقة إلى المنطقة المحيطة ببحر الآرال، وقد تكونت الإمبراطورية بتوحيد الكيانات الحكومية المشرذمة من خلال الغزو والتجارة. وفي خلال عقود قليلة فقط، امتدت أراضيها من الأناضول وسوريا في الغرب إلى إيران شرقًا عبر آسيا الوسطى وأجزاء من هندو كوش، وجنوبًا إلى الساحل الشرقي للجزيرة العربية. ومن سخرية القدر أن السلاجقة بعد أن فتحوا أجزاء واسعة من الإمبراطورية البيزنطية وتصرفوا كقوة عظمى تحدَّت الصليبيين، حوَّلوا بلادهم عن غير قصد منهم إلى منطقة عازلة حمت أوروبا من غزوات الجيوش المغولية.

انتهج السلاجقة في حكمهم النظام الحكومي الفارسي، معتمدين في ذلك على قادة جيش من الأتراك والعرب والفرس المتدينين. وقد تميز حكمهم بالتسامح في مجتمع متعدد الثقافات. أضافت الشبكات التجارية جيدة التنظيم الكثير لهذا المزيج العرقي المتنوع. أضف إلى ذلك المراكز الاقتصادية والثقافية العريقة التي ورثها السلاجقة عن أسلافهم، مثل ميرف ونيسابور والري وهمذان وأصفهان.

ازدهرت الآداب والفنون في ظل الحكم السلجوقي نتيجة للتمازج الذي حصل بين رعاة الثقافة الفارسية العظماء مع التقاليد العربية والتركية. فقد شجع السلاجقة تطوير أساليب وتقنيات جديدة في فنون الخزف والمشغولات المعدنية والزجاج.

وبرزت بعض المشاهد المفصلة المأخوذة من الأدب الشعبي تمثل أشخاصًا أو حيوانات مرسومة بالمينا أو مزججة ومطلية، مع إضافتها أحيانًا إلى الأواني الخزفية ذات البريق المعدني. أظهرت المشغولات المعدنية كذلك أعدادًا كبيرة من الأسود، والثيران، والنسور ذوات الرأسين، والتنانين، والعناصر الفلكية التي تشير إلى الكواكب أو شجرة الحياة، كلها مصنوعة باستخدام تقنيات جديدة مع التطعيم بالذهب والفضة. وفي هذه الفترة طرأ تحوُّل ملحوظ على أساليب صناعة الزجاج، إذ تمت إضافة تصاميم متشابكة معقدة، مع تكرار للعناصر الحيوانية، وإضافة زخارف خيطية مميزة، ناهيك عن عدد من الأشكال التي شاع استخدامها في الوسائط الفنية الأخرى.

من أسباب تدهور الإمبراطورية السلجوقية الانشقاقات المتزايدة عن الحكومة المركزية، التي اتبعت التقاليد المنغولية القاضية بتقسيم الأراضي بين ورثة العرش. كما ترك ضغط القوى الخارجية الآتي من المناطق المجاورة ومن أوروبا أثره على استمرارية وجود الإمبراطورية. ورغم زوال الإمبراطورية إلا أن عناصر الفن السلجوقي نجت واستمرت، لكن إنتاج الزجاج أصبح أكثر ندرة لا سيما بعد الهجوم الأخير الذي شنَّه المنغول على أراضي السلجوقيين. ورغم أنه يُتوقع لتقارير اللقى الأثرية، التي لم تنشر تفاصيلها بعد، أن تلقي شيئًا من الضوء على الموضوع خلال العقود القادمة إلا أن من المرجح أن صناعة الزجاج توقفت تمامًا عند هذا الحد.



مصباح مسجد

زجاج مشكَّل بالنفخ مع قاعدة مطوية، وحامل ذُبالة مركَّب، مع خطوط ونتوءات مطبَّعة باللونين الأزرق والأصفر، وآثار تَجْوية خفيفة

إيران

القرن الحادي عشر

الارتفاع: ١٤,٤ سم

القطر: ١٣ سم

GL ٥٣٥

تعتبر مصابيح المساجد القديمة من اللُّقى النادرة، إذ كان يُنظر إليها على أنها قِطَع وظيفية خلافًا للقطع اللاحقة المُذَهَّبة والمطلية بالمينا والتي كان هُواة التحف يُقبلون على اقتنائها. لا يزال هذا المصباح يحتفظ بحامل ذُبالته الأسطواني داخل السلطانية. ومن بين الخطَّافات الستة الملونة والنتوءات المنقوشة بأنماط منقطة، هناك واحد يحمل نقشًا كتابيًّا ربما يكون توقيع «منصور بن جعفر».



قارورة

زجاج أزرق كوبالتي مشكَّل
بالنَّفخ الحُر مع تزيينات
ذهبية
شرق المتوسط
القرنان الحادي عشر والثاني
عشر
الارتفاع: ٢٤,٢ سم
القطر: ٦,٣ سم
GL ٣٧٨

تذكِّر زخارف القارورة بقِنِّينة مُذهَّبة حائلة اللون موجودة في المتحف البريطاني، والتي يشير النقش الموجود عليها إلى امتلاكها من قِبل الأتابك «عماد الدين زنك» مؤسِّس السلالة الزنكية والحاكم التركي في الموصل (١١٢٧ - ١١٤٦). باحتوائها على هذا النقش، تُعد القِنِّينة الدليلَ الوحيد المؤرَّخ على وجود المشغولات الزجاجية المُذهَّبة في سوريا في القرن الثاني عشر. كما تُقدم أشجار الرمَّان والطيور المُذهَّبة الموجودة على القِنِّينة دليلًا على ارتباطها المؤكَّد بسوريا القرن الثاني عشر. بالرغم من هذا فإن السؤال يطرح نفسه حول مصدر التأثير الفني لهذه القطعة، لا سيما من ناحية الشكل واللون الأزرق الكوبالتي، إضافةً إلى أسلوب التذهيب المتَّبع في مثل هذه الأواني ذات الأنماط والأشكال الشخصية المعقدة، والتي كانت من الأساليب المحبوبة في زمن الإغريق تحت الحكم البيزنطي. أما بالنسبة للمتحف فسوف تتم دراسة هذه القطعة وتحليلها بشكل موسَّع.





قِنِّينة

زجاج أزرق كوبالتي مشكَّل
بالنَّفخ الحُر مع خطوط
تزيينية مركَّبة، وآثار تَجْوية

سوريا

القرن الحادي عشر – أوائل
القرن الثاني عشر

الارتفاع: ٢١,٥ سم

القطر: ٩,٥ سم

GL ٢٢٠







كوب مفصَّص

زجاج أصفر مزخرف
مشكَّل بالنفخ على قالب مع
مِقبض بنفسجي مركَّب
آسيا الوسطى
أواخر القرن الحادي عشر
– أوائل القرن الثاني عشر
الارتفاع: ٨,٧ سم
القطر: ٩,٨ سم
GL ٤٩٥

هذا الفنجان من القطع النادرة، وهو مصبوب بشكل نافر مع زخارف كرْمة لولبية ممتدة تتخللها أوراق شبيهة بسَعف النخيل وحافة مفصَّصة. كانت الأواني المفصَّصة تُصنع لتُحاكي الأواني المعدنية أو الخزفية. وقد استُوحيت فكرتها من المشغولات المعدنية السوغودية إضافة إلى الأشكال الصينية. هناك لوحة جدارية تعود للقرن الثامن وجدت في «بياندزيكنت» قرب سمرقند يبدو فيها الحاكم وهو يحمل إناء شراب مفصَّص، لذا وقع الظن في البداية أن ينتمي هذا الكوب إلى فترات سابقة، لا سيما وأن العديد من الأواني المشابهة ذوات الحواف المفصَّصة تعود إلى القرنين الثامن والتاسع. لكن وبعد البحث الدقيق، أُعيد تقييم هذا الكوب إذ ثبت أنه صُنِع فيما بين أواخر القرن الحادي عشر وأوائل القرن الثاني عشر. يبدو الشكل المفصَّص وكأنه خضع للتجديد بعد أربعمائة سنة، وذلك في النسخ التي صُنعت لتحاكي السلطانيات الصينية لسلالة سونغ (٩٧٠ – ١٢٧٩). تظهر نماذج مشابِهة لبعض الأنماط المُقَوْلبة الخاصة في عدد قليل من الأواني الخزفية والزجاجية، ما يساعد على تصنيف هذه الآنية بالتحديد ضمن مجموعة آسيا الوسطى التي ظهرت في تاريخ لاحق.



قطع شطرنج

زجاج مزخرف ومشكَّل بالنفخ على قالب، وآثار تَجْوية

إيران أو آسيا الوسطى

القرن الثاني عشر

الارتفاع متوسط: ٥ سم

GL ١٧٥



قِنِّينة

زجاج بدون لون مشكَّل
بالنفخ على قالب، مع
خطوط تزيينية
إيران أو آسيا الوسطى
القرن الثاني عشر – أوائل
القرن الثالث عشر
الارتفاع: ١٩,٨ سم
القطر: ٩,١ سم
GL ٢١٦





قِنِّينة مزدوجة ملوَّنة

زجاج بدون لون مع زجاج
بنفسجي مشكَّل بالنفخ
على قالب

إيران

القرن الثاني عشر – أوائل
القرن الثالث عشر

الارتفاع: ٩,٥ سم

القطر: ٨,١ سم

GL ٤٣٠

ذُكرت في عدد من المطبوعات أنماط مشابهة لتلك الظاهرة في هذه القِنِّينة المشكَّلة بالنفخ على قالب. هناك قطعة يمكن مقارنتها بها ضمن مجموعة مقتنيات المتحف، لكنها ليست قطعة زجاج بل هي قالب غمْس الزجاج البرونزي الذي أتى ذِكره في المقدمة (GL ١٥٧) انظر الصفحة ٢١، والذي يحوي النمط التزييني نفسه.





قِنّينة

زجاج حائل اللون مشكَّل
بالنفخ على قالب، مؤلفة
من جزئين جُمعا معًا، مع
زخارف مطبوعة وخطوط
مركَّبة

إيران

القرن الثاني عشر – أوائل
القرن الثالث عشر

الارتفاع: ١٩,٢ سم

القطر: ٩,٦ سم

٥٣٠ GL

قِنّينة

زجاج مزخرف مشكَّل
بالنفخ على قالب، مثبتة على
قاعدة

إيران

القرن الثاني عشر – أوائل
القرن الثالث عشر

الارتفاع: ١٩ سم

القطر: ١٠,٢ سم

٥٢١ GL

مسرد

أداة: تشير لأي من المعدات التي يستخدمها الزجَّاجون لصنع قطعة ما وإعطائها شكلًا. تشمل أدوات الزجَّاجين: المحلاج وعود الحمل والمِدوار والمقص.

أرابيسك: نمط زخرفي دقيق لعناصر نباتية متداخلة ومتشابكة.

أمبيق (المقطرة): وصلة لها شكل معين وتعتبر جزءًا من الجهاز الذي يُستخدم للتقطير.

انكالمو (من الإيطالية): عملية تجميع إناء عبر دمج جزئين متجاورين أو أكثر، وهي عملية مميزة خصوصًا عندما تكون القطعتان من لونين متضاربين. تتطلب هذه العملية مهارة كبيرة، واستُخدمت للمرة الأولى في بدايات القرن التاسع في العالم الإسلامي.

أكسيد معدني: أكسيد أحد المعادن. يمكن استخدام الأكسيدات لتلوين الزجاج والمينا، أو لتشكيل سطح لامع أو متقزِّح. تعتمد النتيجة على الأكسيد المستعمل وتركيب الزجاج ووجود أكسجين في الفرن أو عدم وجوده.

أومفالوس (من اليونانية وتعني «سرَّة»): جزء مدوَّر مع نتوء في المنتصف.

بريق معدني: شفق لامع معدني ينتج عن طلاء السطح بأكسيدات معدنية تم حلُّها في أسيد ومزجُها مع مادة زيتية. يؤدي الشيُّ في بيئة خالية من الأكسجين وفي درجات حرارة تبلغ ١١٥٠ فهرنهايت (٦٠٠ درجة مئوية) إلى ترسُّب المعدن في غشاء رقيق يتحول بعد تنظيفه إلى سطح لامع مميز.

بوتاس: كربونات بوتاسيوم قلوية، بديل للصودا خلال عملية تصنيع الزجاج.

بوتقة: حاوية تُصهر فيها العجنة وتبقى ذائبة. يقوم الزجَّاج بجمع الزجاج مباشرة من البوتقة.

تجوية: وصفٌ للتغيرات التي تطرأ على سطح الزجاج والتي تسببها التفاعلات البيئية والكيميائية.

تخويط: تقنية تزيينية للفِّ خيط رفيع ومنصهر من الزجاج حول قطعة ما لصُنع صفوف وأنماط.

تذهيب: عملية تزيين الزجاج بوريقات ذهب أو طلاء الذهب أو غبار الذهب. يتم التذهيب ومن ثم يُلصق بالزجاج عبر التسخين. كما يمكن وضع وريقات الذهب على كتلة من الزجاج الساخن.

ترصيع: أي مادة تم إدغام سطحها بجسم كبير.

تزين توشيحي: يبدو كأنماط متموجة أو شرائطية أو زغبية أو متعرجة بلونين أو أكثر، يتم صنعها عبر وضع خيوط زجاج معتم ذي ألوان متباينة على الهيكل الزجاجي المسخَّن. يتم لفُّ هذه الخيوط بشكل متساطح (مستوٍ مع السطح المحاذي) على الإناء عبر كشطها، ويتم بعد ذلك تمشيطها أو سحبها.

تسطيح: يستخدم القشط والصقل لجعل سطح القطعة يحمل أنماطًا من التسطيحات أو الأوجه.

تصنيع بالأدوات: استخدام أداة أو أدوات على الزجاج المنصهر.

تلبيس: طبقة من الزجاج تغطي زجاجًا من لون مختلف، غالبًا ما يكون ذلك نتيجة التغليف، نتيجة مشابهة لزجاج الكاميو.

تلدين: عملية يتم بموجبها وبشكل بطيء تبريد إناء تم إنجاز العمل عليه وذلك في جزء منفصل من الفرن. تعتبر هذه عملية أساسية في التزجيج، وإذا ما تمَّ تبريد الزجاج بأسرع مما يجب، لصار هشًّا وعرضةً للكسر حال برودة.

تيسيرا (من اللاتينية «فِدرة أو لويح مربع صغير»): قطعة صغيرة من الزجاج أو مادة أخرى، تُستخدم في الفسيفساء.

جير: حجر جيري متكلس يمنح العجنة صلابة عندما يُضاف بكميات قليلة.

جير البوتاس أو زجاج جير البوتاسيوم: يحتوي على السيليكا (حوالي ٦٠-٧٥ في المئة)، والبوتاس (١٢-١٨ في المئة)، والجير (٥-١٢ في المئة). يعتبر زجاج الغابات من الأنواع الشائعة لزجاج جير البوتاسيوم، وهو أكثر كثافة قليلًا من زجاج جير الصودا، ويتصلَّب بسرعة، ولهذا فإن التلاعب فيه لإعطاء أشكال معقدة يعتبر أمرًا أكثر صعوبة. وبما أنه أكثر صلابة ولمعانًا، فإنه مناسبٌ كثيرًا لتقنيات مثل تقطيع السطوح والحفر.

حفر بالدولاب: طريقة لتزيين سطح الزجاج عبر قشطه بواسطة دولاب. يتم إحداث الخطوط والأخاديد والأسطح عبر استخدام أقراص من مختلف القياسات، ودواليب ذات إطارات مختلفة ومواد (مثل النحاس والأحجار) وطين القشط. راجع تقطيع.

حفر النتوءات: نوع من التزيين بقطع الزجاج، حيث تتم إزالة الفراغات غير اللازمة بحيث يكون التزيين نافرًا.

محلاج: أنبوب من الحديد أو الفولاذ، عادة ما يبلغ طوله أربعة إلى خمسة أقدام، لنفخ الزجاج.

خامة الزجاج: مادة زجاجية مبرَّدة تتطلب المزيد من العمل على شكلها وتزيينها حتى تُستكمل.

زجاج: مادة ذات تركيبة جزيئية عديمة الشكل (غير كريستالية). هي مادة صلبة ولكنها تحمل في بعض الأحيان خواص السائل. تتطلب عملية التصنيع تسخين المواد الخام بدرجات حرارة مرتفعة لصهر كافة المكونات بشكل كامل والتي تصبح صلبة عند تبريدها.

زجاج جير الصودا: الأكثر شيوعًا في تاريخ صناعة الزجاج، يحتوي عادة على السيليكا (حوالي ٦٠-٧٥ في المئة)، والصودا (١٢-١٨ في المئة)، والجير (٥-١٢ في المئة). عندما ينصهر هذا النوع من الزجاج يصبح مطواعًا ومرنًا لفترة أطول من الزمن في ظل درجات حرارة متفاوتة أكثر. ولهذا فإن زجاج جير الصودا مناسب جدًّا عند استخدام تقنيات تزيين دقيقة ومعقدة.

زجاج الغابات: مصطلح عام لوصف الزجاج المصنوع في مشاغل التزجيج في وسط وشمال أوروبا أواخر العصور الوسطى. يُصنع معظم زجاج الغابات من البوتاس الذي يكون مصدره الغابات والذي تم حرقه في أفران الزجاج. ونتيجة شوائب الحديد في الرمل يأخذ اصطباغه اللون الأخضر المميز.

زجاج الفسيفساء: يصف الأعمال المصنوعة من شرائح من أعواد توضع سوية (غالبًا في قوالب) ويتم تسخينها حتى تلتحم. بالنسبة للزجاج القديم والإسلامي، يُفضل استخدام مصطلح «زجاج الموزاييك» بدلًا من «ميلفيوري».

زجاج قديم: مصطلح شائع يستخدم للإشارة إلى الزجاج المصنوع منذ اكتشاف الزجاج وحتى أواخر العصور الوسطى، أي منذ القرن السادس عشر قبل الميلاد وحتى عام ٤٥٠ للميلاد تقريبًا. تشمل هذه الفترة الزمنية (على سبيل المثال وليس الحصر) بلاد الرافدين القديمة ومصر وبلاد الفينيق واليونان والمجتمعات الهلنستية وبلاد فارس والإمبراطورية الرومانية.

زجاج الكاميو: يشير لطريقة تصفيف ألوان متضاربة من الزجاج والتي يتم بعد ذلك نقش أو تقطيع أو حفر طبقاتها العليا لتشكيل تصميم ظاهر بالمقارنة مع الخلفية. كان الرومان القدماء أول من استخدم هذه التقنية كمحاكاة للأحجار الصلبة ذات الطبقات، مثل العقيق.

زجاج متقزح: زجاج من العصور القديمة أو الوسطى، يحمل شفقًا يشبه قوس قزح ناتج عن تداخل التأثير الناتج عن الضوء والمنعكس عبر طبقات متعددة لزجاج تعرَّض لعوامل التجوية.

زجاج مضغوط: مصنوع من خلال وضع كمية من الزجاج المنصهر في قالب وضغطه لتشكيل تزيين من جانب واحد. الزجاج المضغوط بالقوالب يختلف عن الزجاج المُصنع بالنفخ بالقوالب.

زجاج معشق بالذهب: مصطلح لوصف أنواع متعددة من المشغولات الزجاجية المزينة بتصميمات و/ أو محفورة في وريقات الذهب، بحيث تكون متعشقة بين طبقتين منصهرتين من الزجاج.

زجاج ملوَّن: يُصنع مع شوائب في مكونات العجنة أو عبر تلوين الزجاج بشكل مستقل بواسطة إحدى الطرق الرئيسة الثلاث: استخدام أكسيد معدني مُنحل؛ أو إحداث تقزُّح لمادة في حالتها الغروية، أو تشكيل ألوان معتمة عبر تعليق جسيمات الصباغ.

زجاج النفخ: يتم تصنيعه عبر النفخ بواسطة المحلاج والتلاعب بأدوات أخرى.

زجاج وسيط: مصطلح عام يشير إلى الزجاج المصنوع في نهاية العصور القديمة الكلاسيكية وحتى بداية عصر النهضة، أي من القرن الخامس وحتى الخامس عشر.

زجاجيٌّ: يصف شيئًا متعلقًا بالزجاج أو يحاكيه أو يحمل صفاته.

زخرفة بالإضافة: تستخدم عناصر زجاجية تم تسخينها (مثل الحبال والكريات الزجاجية) يتم تركيبها أثناء إعطاء القطعة الزجاجية شكلها، وإما تُترك نافرة أو يتم كشطها بحيث يصبح السطح أملس.

سحب: تقنية استخدام مسحوبات منصهرة من الزجاج كتزيين على إناء.

سحج: تقنية للقشط باستخدام دولاب أو أي أداة أخرى لتشكيل زخرفة غير عميقة على سطح الزجاج، وعادة ما تُترك دون صقل.

سيليكا: تشير لثاني أكسيد السيليكون المعدني، المكوِّن الرئيس للزجاج. يعتبر الرمل أكثر الأشكال الشائعة للسيليكا ويُستخدم في صنع الزجاج.

شيٌّ: عملية إذابة العجنة وتحويلها لزجاج، أو إعادة تسخين المشغولات الزجاجية لتصنيعها من

جديد، أو إعادة تسخين المشغولات الزجاجية لطليها بالمينا أو تذهيبها. يتطلب انصهار العجنة درجات حرارة تتراوح بين ٢٤٠٠ و ٢٧٥٠ فهرنهايت (١٣٠٠و ١٥٠٠ مئوية).

صبٌّ: مصطلح عام يشير إلى مجموعة من التقنيات التي تستخدم لتشكيل الزجاج في القوالب؛ غالبًا ما يتطلب عملًا تمهيديًّا في المشغولات المعدنية.

صَقْلٌ: تنعيم عمل زجاجي بعد أن يبرد عبر تثبيته أمام دولاب دوار مع استخدام مادة كاشطة جيدة، أو أدوات يدوية، أو من خلال حرارة الفرن عندما يكون ساخنًا.

صهارة: زجاج سائل منصهر ناتج عن انصهار العجنة.

صَهْر: عملية صهر عجنة أو تسخين قطع من الزجاج في أتون أو فرن إلى أن تلتحم بفعل الإذابة.

صهور: مادة تقلل عتبة انصهار معدن آخر. يعتبر البوتاس والصودا من الصُّهورات.

صودا: كربونات الصوديوم المعدنية. تستخدم الصودا (أو البوتاس بدلًا منها) كصهور لتقليل عتبة انصهار السيليكا.

عجنة: خليط من مواد خام (السيليكا والصودا والبوتاس والجير، بالإضافة إلى مواد أخرى، مثل الملونات)، تتم إذابتها في بوتقة أو حوض لصنع الزجاج. يمكن إضافة نثارة الزجاج للمساعدة في عملية الانصهار.

عمل على البارد: مصطلح عام للإشارة إلى تقنيات مختلفة تُستخدم لإعطاء الزجاج شكله أو لتزيينه عندما يكون قد برد بشكل كامل؛ ومن الأمثلة على ذلك الحفر باستخدام الدولاب أو التقطيع.

عمل على الساخن: مصطلح عام للإشارة إلى الزجاج الذي يتم التلاعب فيه وهو ما زال ساخنًا.

عود الحمل: هو قضيب معدني صلب يُستخدم لحمل الإناء خلال عملية التصنيع، حيث يُغرز في قاعدة الإناء باستخدام كتلة صغيرة من الزجاج الساخن. عادة ما يُخلِّف ندبة على القاعدة عند إزالته. وتوصف هذه الندبة بأنها «علامة عود الحمل».

فرن: هو هيكل مغلق يستفيد من درجة الحرارة لتصنيع الزجاج ويُستخدم لانصهار العجنة، بحيث يُبقي الزجاج داخل البوتقات في حالة انصهار، ويستخدم أيضًا لإعادة تسخين القطع التي تم تشكيلها بشكل جزئي.

فسيفساء: تزيين سطحي يتم إحداثه باستخدام قطع متجاورة كثيرة وصغيرة ذات شكل تربيعي ومن مواد متعددة الألوان، مثل الحجارة أو الزجاج.

قالب: هيكلٌ يستخدم لإعطاء الزجاج المنصهر شكله أو لتزيينه. تكتفي بعض القوالب بدمغ العمل بنمط معين، بينما تعطي قوالب أخرى الشكل النهائي، مع تزيين أو بدونه.

قشط: وصف لتقنية إزالة الطبقة (أو الطبقات) السطحية من قطعة ما باستخدام أداة، مثل الدولاب الدوار.

قضبان الزجاج: أعواد زجاجية متعددة الألوان محزَّمة وملتحمة سوية لتشكيل تصميات واضحة عندما يُنظر إليها من زوايا مختلفة.

قطع أو تقطيع: تقنية لإزالة مادة من سطح قطعة ما عبر قشطها بواسطة دولاب دوار لإعطاء الزجاج شكلًا ما أو لتزيينه.

قعر (١): كلمة تستخدم لوصف الجزء السفلي أو القاعدة في إناء؛ أي الجزء الذي تتموضع عليه الآنية (foot).

قعر (٢): مصطلح يَرمز للتجوُّف الموجود في قاعدة إناء، عادة ما يتم عبر الضغط على القاعدة باستخدام أداة ما. يؤدي هذا إلى تمتين قاعدة الإناء ويقلل سعته (kick).

قلي: هو ملح قابل للانحلال مكون من كربونات البوتاسيوم وكربونات الصوديوم. ويعتبر من المواد الرئيسة المكوِّنة للزجاج، حيث يشكل ما نسبته ١٥ إلى ٢٠ في المئة من العجنة. القلي مادة تخفض عتبة انصهار السيليكا، التي تعتبر المكوِّن الرئيس للزجاج.

قوارير ضرسية: دوارق صغيرة مخصصة لغايات جمالية يشبه جزؤها السفلي شكل جذر الضرس. تعتبر القوارير الضرسية نوعًا مميزًا من قوارير العطر الإسلامية بين القرنين التاسع والرابع عشر، وغالبًا ما تحمل تزيينًا باستخدام التقطيع بالدولاب.

قوالب السكب: قوالب أسطوانية أو مخروطية عريضة الأطراف مكونة من قطعة واحدة ذات أنماط في السطح الداخلي، تُعرف أيضًا باسم القوالب البصرية. يتم سكب كتلة زجاجية داخل القالب ومن ثَم نفخها.

كاشط: هو سطح أملس مستوٍ حيث يتم لفُّ الزجاج المليَّن من أجل صقله أو تثبيت قطعة تزيينية. يشير أيضًا إلى دحرجة الزجاج المليَّن على الكاشط.

كتلة: كبَّابة من الزجاج المنصهر، عادة ما تكون صغيرة وتم جمعها حديثًا من الفرن.

كتلة زجاجية: هي كومة من الزجاج المنصهر تم جمعها في نهاية المحلاج أو عود الحمل أو العصا الحديدية؛ تشير الكلمة إلى عملية جمع الزجاج المنصهر بواسطة أداة.

كريستال صخري: هو حجر صلب عديم اللون من الكوارتز. الكثير من أنواع الزجاج والتقنيات التي تستخدم عليه كانت عبارة عن محاولات لمحاكاة الكريستال الصخري.

كؤوس الحِجامة: كؤوس صغيرة يتم داخلها إحداث فراغ جزئي من أجل الحجامة، بُغية سَحْب الدم إلى سطح الجلد، وعادة ما يُستخدم هذا من أجل إراقة الدماء.

لويحة: صفيحة تزيينية تستخدم كتزيين لجدار أو يتم ترصيعها في المفروشات.

مُزيل اللون (مُزلون): مادة تستخدم لإزالة أو مضاهاة الدرجات اللونية الخضراء والزرقاء والبنية الموجودة بشكل طبيعي في الزجاج من شوائب الحديد في العجنة، أو الشوائب الموجودة في البوتقة أو في أية مرحلة أخرى خلال عملية التصنيع.

مسحوبات: خيوط من زجاج تم سحبها من كتلة من الزجاج المنصهر.

مصباح المسجد (المشكاة): الاسم الشائع للمصباح الذي يحمل شكل جرس مقلوب مع ثلاثة مقابض أو أكثر يتم تعليقه منها. رغم أن الكثير من مصابيح المساجد تحمل هذا الشكل، إلا أنه تم تصنيع هذا النوع بكميات كبيرة لغايات غير دينية.

مطواع: كلمة تصف المادة القابلة للتشكيل والقولبة. يمكن للزجاج المنصهر أن يوصف بأنه مطواع.

معشقة: قرص صغير يتم تعليقه بسطح ساخن لإحدى المشغولات الزجاجية للتزيين. يمكن للمعشقات أن تحمل تزيينًا مصنعًا مسبقًا بقوالب، أو يتم وَسْمها بعد تعليقها.

مقوْلَب حسب نمط: زجاج يتم نفخه في قالب ذي نمط بارز؛ يُظهر العمل النمط الموجود على القالب، لكنه لا يؤثر على الشكل النهائي للقطعة.

نثارة: زجاج خام أو قطع من الزجاج المكسور من صُهارة مبردة أو بقايا زجاج يُراد إعادة تصنيعها.

نطرون: ملح يتكون بشكل طبيعي، مصدره الرئيس وادي النطرون شمال غرب القاهرة. شاع استخدامه من قِبل الزجاجين الرومان كقلي في العجنة.

نفخ: تقنية للتصنيع تم ابتكارها في الفترة التي تتراوح تقريبًا بين القرن الأول قبل الميلاد والقرن الأول الميلادي بحيث يتم إنتاج العمل عبر تضخيم كتلة من الزجاج المنصهر في نهاية محلاج.

نفخ في القالب: عملية نفخ كتلة من الزجاج الساخن في قالب. يتمدد الزجاج بحيث يضرب بالأسطح الداخلية للقالب ويأخذ شكله وشكل التزيينات الموجودة على القالب.

نقش: إزالة المادة السطحية من قطعة ما باستخدام المعدات اليدوية.

المراجع

Goren-Rosen, Y. 'Hadera, Bet Eli'ezer,' *Excavations and Surveys in Israel* 13, 1993, 42-44.

Harden, D. B. 'Ancient Glass, III: Post-Roman,' in *The Archaeological Journal* 128, 1971, 78-117.

Harden, D. B. 'Ancient Glass, I: Pre-Roman,' in *The Archaeological Journal* 125, 1968, 46 -72.

Harden, D. B. 'Ancient Glass, II: Roman,' in *The Archaeological Journal* 126, 1969, 44 -77.

Harden, D. B. 'Glass-Making Centres and the Spread of Glass-Making from the First to the Fourth Century A. D.,' in *Annales du 1er Congrès des Journées Internationales du Verre*, Liège, 1958, 47-62.

Hasson, R. *Early Islamic Glass*. Jerusalem: L.A. Mayer Memorial Institute for Islamic Art, 1979.

Henderson, J. 'Glass' in *The Science and Archaeology of Materials: An investigation of inorganic materials*. London & New York: Routledge, 2000.

Henderson, J.; McLoughlin, S. D.; McPhail, D. S. 'Radical Changes in Islamic Glass Technology: Evidence for Conservatism and Experimentation with New Glass Recipes from Early and Middle Islamic Raqqa, Syria,' *Archaeometry* 46 (3), 2004, 439–68.

Hillenbrand, Robert. *Islamic Art and Architecture, World of Art* series. London: Thames & Hudson, 1999.

Isings, C. *Roman Glass from Dated Finds*. Groningen, Netherlands: J. B. Wolters, 1957.

Israeli, Y. *Ancient Glass in the Israel Museum: The Eliahu Dobkin Collection and Other Gifts*. Jerusalem: The Israel Museum, 2003.

Israeli, Y. *The Wonders of Ancient Glass at the Israel Museum, Jerusalem*. Jerusalem: The Israel Museum, 1998.

Ivanov, G. 'Excavations at Kuva (Ferghana Valley, Uzbekistan).' *Iran* 41, 2003, 205-216.

Jiayao, A. 'The Art of Glass along the Silk Road,' in *China: Dawn of a Golden Age, 200-750 AD*. New York, New Haven and London: The Metropolitan Museum of Art in association with Yale University Press, 2004, 57-65.

Dussart, O. *Le Verre en Jordanie et en Syrie du Sud*. Beyrouth: Institut Français d'Archéologie du Proche-Orient, 1998.

Dussart, O., Velde, B., Blanc, P., Sodini, J. 'Glass from Qal'at Sem'an (Northern Syria): The Reworking of Glass During the Transition from Roman to Islamic Compositions,' *Journal of Glass Studies* 46, 2004, 67-83.

Eisen, G. A., assisted by Kouchakji, F. *Glass: Its Origin, History, Chronology, Technic and Classification to the Sixteenth Century*. New York: William Edwin Rudge, 1927.

Ettinghausen, R. and Grabar, O. *The Art and Architecture of Islam, 650-1250*, The Pelican History of Art. Harmondsworth, U.K.: Penguin Books, 1987.

von Folsach, K. *Art from the World of Islam in the David Collection*. Copenhagen: the David Collection, 2001.

Foy, D. and Sennequier, G. *À travers le Verre du moyen âge à la renaissance*. Rouen: Musée Départemental des Antiquités, 1989.

Frank, S. *Glass and Archaeology*. London: Academic Press, Inc., 1982.

Freestone, I.C. 'Glass Production in Late Antiquity and the Early Islamic Period: A Geochemical Perspective,' in M. Maggetti and B. Messiga (eds.), *Geomaterials in Cultural History*. London: Geological Society of London, 2006, 201-216.

Freestone, I.,Greenwood, I. and Gorin-Rosen, Y. 'Byzantine and Early Islamic Glassmaking in the Eastern Mediterranean: Production and Distribution of Primary Glass' in *Hyalos Vitrum Glass: History, Technology, and Conservation of Glass and Vitreous Materials in the Hellenic World*, ed. George Kordos, Athens: Glasnet Publications, 2002, 167 -174.

Fukai, S. *Persian Glass*. New York, Tokyo and Kyoto: Weatherhill/Tankosha, 1977.

Goitein, S. A. *A Mediterranean Society: An Abridgment in One Volume*. Berkley and Los Angeles: University of California Press, 1999.

Goldstein, S. M. with contributions by Rogers, J. M., Gibson, M. and Kröger, J. *The Nasser D. Khalili Collection of Islamic Art, v. 15, Glass: From Sasanian antecedents to European imitations*. London: The Noor Foundation in association with Azimuth Editions, 2005.

Aldsworth, F., Haggarty, G., Jennings, S., Whitehouse, D. 'Medieval Glassmaking at Tyre,' *Journal of Glass Studies* 44, 2002, 49-66.

al Hassan, A. Y. 'An Eighth Century Treatise on Glass: *Kitab al-Durra al-Maknuna* (*The Book of the Hidden Pearl*) of Jabir ibn Hayyan,' in *History of Science and Technology in Islam*. http://www.history-science-technology.com/Articles/articles%209.htm

Andersen, S. F. *The Tylos Burials in Bahrain: Volume 1, The Glass and Pottery Vessels*. Manama, Bahrain and Aarhus, Denmark: Culture & National Heritage, Kingdom of Bahrain in association with Moesgård Museum and Aarhus University, 2007.

Auth, S. H. *Ancient Glass at the Newark Museum: From the Eugene Schaefer Collection of Antiquities*. Newark, New Jersey: Newark Museum, 1976.

Barrucand, M. *Trésors fatimides du Caire*. Ghent: Snoeck-Ducaju & Zoon and Paris: Institut du Monde Arabe, 1998.

Bass, G. F. et al. *Serçe Limani: The Glass of an Eleventh-Century Shipwreck*, v. 2. College Station, Texas: Texas A & M University, 2009.

Bosworth, C. E. *The New Islamic Dynasties*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1996.

Carboni, S. *Glass from Islamic Lands*. New York: Thames & Hudson in association with the al-Sabah Collection, Dar al-Athar al-Islamiyya, Kuwait National Museum, 2001.

Carboni, S. 'Islamic Glass, East and West: A Journey Along the Silk Route from China to Venice,' *Arts of Asia* 37 (2), March/April 2007, 84-97.

Carboni, S. and Whitehouse, D. with contributions by Brill, R. H. and Gudenrath, W. *Glass of the Sultans*. New York: The Metropolitan Museum of Art in association with the Corning Museum of Glass, Benaki Museum and Yale University Press, 2001.

Clairmont, C. W. *Catalogue of Ancient and Islamic Glass, Based on the Notes of C. J. Lamm*. Athens: Benaki Museum, 1977.

Clairmont, C. W. *The Glass Vessels, The Excavations at Dura-Europos: Final Report*. New Haven, Connecticut: Dura-Europos Publications, 1963.

London: The British Museum Press, 1998.

Whitehouse, D. *Excavations at ed-Dur (Umm al-Qaiwain, United Arab Emirates): Vol. I: The Glass Vessels*. Leuven, Belgium: Uitgeverij Peeters, 1998.

Whitehouse, D. *Islamic Glass in The Corning Museum of Glass, Volume One, Objects with Scratch-Engraved and Wheel-Cut Ornament*. Corning, New York and Manchester: The Corning Museum of Glass in association with Hudson Hills Press, 2010.

Whitehouse, D. with contributions from Gudenrath, W. and Wedepohl, K. H. *Medieval Glass for Popes, Princes, and Peasants*. Corning, New York: The Corning Museum of Glass, 2010.

Whitehouse, D. with contribution from Brill, R. H. *Sasanian and Post-Sasanian Glass in The Corning Museum of Glass*. Corning, New York and Manchester: The Corning Museum of Glass in association with Hudson Hills Press, 2005.

Whitfield, S. with Sims-Williams, U. (eds.) *The Silk Road: Trade, Travel, War and Faith*. Chicago and London: Serindia Publications, Inc. in association with The British Museum, 2004.

Marshak, B. I. 'Central Asian Metalwork in China,' in *China: Dawn of a Golden Age, 200-750 AD*. New York, New Haven and London: The Metropolitan Museum of Art in association with Yale University Press, 2004, 47-55.

Mentasti, R. B. and Carboni, S. 'Enameled Glass between the Eastern Mediterranean and Venice,' in *Venice and the Islamic World, 828-1797*, ed. S. Carboni. New York, New Haven and London: The Metropolitan Museum of Art in association with Yale University Press, 2007, 252-275.

Negro Ponzi, M. M. 'Mesopotamian Glassware of the Parthian and Sasanian period: some notes,' in *Annales du Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre, Annales du 16e Congrès, London*, 2003, 141-145.

Nenna, M.-D. 'New Research on Mosaic Glass: Preliminary Results,' in *Hyalos Vitrum Glass: History, Technology, and Conservation of Glass and Vitreous Materials in the Hellenic World*, ed. G. Kordos. Athens: Glasnet Publications, 2002, 153-158.

Newby, M. S. *The Shlomo Moussaieff Collection: Byzantine Mould-blown Glass from the Holy Land*. London: Shlomo Moussaieff, 2008.

Scanlon, G. T. and Pinder-Wilson, R. *Fustat Glass of the Early Islamic Period: Finds Excavated by the American Research Center in Egypt 1964-1980*. London: Altajir-World of Islam Trust, 2001.

Shatzmiller, M. *Labour in the Medieval Islamic World (Islamic History and Civilization. Studies and Texts, Volume 4.)* Leiden: E.J. Brill, 1994.

[Smith, R. W.] *Glass from the Ancient World: The Ray Winfield Smith Collection*. Corning, New York: The Corning Museum of Glass, 1957.

Stern, E. M. *Roman Mold-blown Glass: the First through the Sixth Centuries*. Rome and Toledo, Ohio: 'L'Erma' di Bretschneider in association with The Toledo Museum of Art, 1995.

Turner, H. R. *Science in Medieval Islam*. Austin, Texas: University of Texas Press, 1995.

Veritá, M. 'Influence of the Islamic Tradition on the Chemistry and Technology of Venetian Glass,' in *Venice and the Islamic World, 828-1797*, ed. S. Carboni. New York, New Haven and London: The Metropolitan Museum of Art in association with Yale University Press, 2007, 276-279.

Ward, R. (ed.) *Gilded and Enamelled Glass from the Middle East*.

Jennings, S., et al. *Berytus Archaeological Studies, v. XLVIII-XLIX, 2004-2005: Vessel Glass from Beirut*. Beirut: The Faculty of Arts and Sciences, The American University of Beirut, 2006.

Kawatoko, M. and Shindo, Y. (eds.) *Artifacts of the Islamic Period, Excavated in the RĐya/al-TĐr Area, South Sinai, Egypt: Ceramics, Glass, Painted Plaster*. Tokyo: Joint Usage/Research Center for Islamic Area Studies and Organization for Islamic Area Studies, Waseda University, 2009.

Kröger, J. *Glas* (Staatliche Museen Preussischer Kulturbesitz, Museum für Islamische Kunst, Berlin), v. 1 of *Islamische Kunst:Loseblattkatalog unpublizierter Werke aus Deutschen Museen*, ed. K. Brisch, Mainz am Rhein: Verlag Philipp von Zabern, 1984.

Kröger, J. *Nishapur: Glass of the Early Islamic Period*. New York: The Metropolitan Museum of Art, 1995.

Kröger, J. 'The Samarra Bowl with the Half-Palmette Animals Reconsidered,' in *Cairo to Kabul: Afghan and Islamic Studies Presented to Ralph Pinder-Wilson*, eds. W. Ball and L. Harrow. London: Melisende, 2002, 151 -156.

Lamm, C. J. *Das Glas von Samarra*, v. 4 of *Die Ausgrabungen von Samarra*, pt. 2, Forschungen zur Islamischen Kunst, ed. F. Sarre. Berlin: Verlag Dietrich Reimer/Ernst Vohsen, 1928.

Lamm, C. J. *Mittelalterliche Glaser und Steinschnittarbeiten aus dem Nahen Osten*, 2 vv., pt. 5, Forschungen zur Islamischen Kunst, ed. F. Sarre. Berlin: Verlag Dietrich Reimer/Ernst Vohsen, 1929.

Lamm, C. J. *Oriental Glass of Mediaeval Date Found in Sweden and the Early History of Lustre-Painting*. Stockholm: Wahlström & Widstrand, 1941.

Lamm, C. J. 'Les Verres Trouvés a Suse,' Extrait de la Revue *Syria*, 1931, 358-367.

Lampropoulos, V., Kalagri, A. and Valsamis, L. 'An Attempt to Face the Problem of Iridescence on Archaeological Glass,' in *Hyalos Vitrum Glass: History, Technology, and Conservation of Glass and Vitreous Materials in the Hellenic World*, ed. G. Kordos. Athens: Glasnet Publications, 2002, 311-316.

Levey, M. *Early Arabic Pharmacology*. Leiden: E.J. Brill, 1973.

Mack, R. E. *Bazaar to Piazza: Islamic Trade and Italian Art, 1300-1600*. Berkeley: University of California Press, 2001.

كشَّاف

